16 / 17 / 18 / NOVIEMBRE

edutec 2022 PALMA
XXV CONGRESO INTERNACIONAL

EDUCACIÓN TRANSFORMADORA EN UN MUNDO DIGITAL: CONECTANDO PAISAJES DE APRENDIZAJE

COORDINA
Grup de Tecnología Educativa

EDITA
Irie Institut de Recerca i Innovació Educativa

Irie
Institut de Recerca i Innovació Educativa
UIB - GOIB



edutec

2022 PALMA

XXV CONGRESO INTERNACIONAL

EDUTEC 2022
EDUCACIÓN TRANSFORMADORA EN UN MUNDO DIGITAL: CONECTANDO PAISAJES DE APRENDIZAJE
Coordinan:
Agudelo, O.L.; de Benito, B.; Darder, A.; Moreno, J.; Munar, J.; Negre, F.;
Pérez, A.; Salinas, J.; Tur, G.; Urbina, S.
Palma: IRIE (Institut de Recerca i Innovació Educativa), 2022.

Libro digital, PDF Archivo Digital:
1. Transformación del proceso educativo mediante tecnología
2. Paisajes digitales con tecnología
3. Gestión transformadora de la educación y tecnologías.

Diseño portada: José Carbonero.
Maquetación: Eva Barceló

ISBN: 978-84-09-48971-8



INDICE

Prólogo 11

Línea temática 1. Transformación del proceso educativo mediante tecnología digital

Simposios

Itinerarios flexibles de aprendizaje: una opción de (co) diseño curricular 14
Codiseño de itinerarios flexibles de aprendizaje para el desarrollo de competencias investigativas en docentes 15
Codiseño de itinerarios flexibles de aprendizaje, una experiencia de investigadores en formación 18
Codiseño de itinerarios de aprendizaje en proyectos de Aprendizaje-Servicio basados en gamificación 22
Vicisitudes en el codiseño de itinerarios de aprendizaje en educación superior 26
Una experiencia de codiseño de itinerarios de aprendizaje en educación superior 29
Invitados o embebidos: entre la escuela enriquecida con datos y la datificación de la educación 32
Datificación educativa: el futuro digital del proceso de enseñanza-aprendizaje 34
Propuesta de diseño del MOOC "Primeros pasos en la alfabetización de datos para docentes" 41
Conceptualizando la alfabetización en datos: el marco DALI 44
Uso de plataformas educativas digitales en las escuelas públicas de Cataluña: explorando las creencias, los saberes, y las incertidumbres de las familias 47
Análisis del impacto cualitativo de SELFIE 50

Pósteres

Aprendizaje de la colocación de implantes dentales mediante el uso de simuladores hápticos 3d y el desarrollo de un prototipo para la mejora de la precisión en aparatologia que precise angulación. 52
Análisis de una experiencia basada en simuladores hápticos 3D en el grado de bellas artes 54
El uso de las tecnologías digitales en el codiseño educativo 57
El aula invertida: una apuesta a la transformación. Tres experiencias en formación de Profesorado Semipresencial en Uruguay 59
Enseñanza de Física mediante un laboratorio virtual 64

Comunicaciones

Los podcasts educativos como estrategia motivadora de aprendizaje 67
Metodologías activas ambientes virtuales: Design Thinking como herramienta activa para diseñador de interfaces 70
Perspectivas de apropiación de gemelos digitales en fábricas de aprendizaje para la toma de decisiones 73
Itinerarios flexibles de aprendizaje STEM una estrategia innovadora 78
Intercambios Virtuales: Una revisión sistemática de literatura comprendida entre los años 2020-2022 82
Tic, tac, toc e inclusión 85
Análisis, diseño, programación y evaluación del Módulo de Agenda de Tutorías Individuales (MATI) basado en Diagramas de Flujo (DF) 88
Análisis del proceso de búsqueda de información por estudiantes de Grado de Educación Primaria 92
La formación universitaria en tiempos de COVID–19: un estudio en la República Dominicana 96
Ambientes virtuales ajenos: la convocatoria de movilidad académica en ambientes virtuales de aprendizaje 2021, y la participación de la escuela normal rural "gral. matías ramos santos" 99
Uso de andamios argumentativos para la retroalimentación entre pares universitarios en línea 102
Experiencia de aula invertida en matemáticas para la ingeniería en un contexto de pandemia 106
Del laboratorio de materiales al aula: desarrollo de materiales educativos de alto impacto 109
Realidad Aumentada en el proceso inicial de alfabetización: aplicación del "CardsMágicos abcD+" 112
Percepción de estudiantes de psicología sobre un seminario virtual para culminar su titulación 116
El uso de pedago gías emergentes en la formación superior. Inspirando cambios 120
Principios de diseño del aula invertida en entorno enriquecido por tecnología: revisión sistemática 123
Programando el cambio 126
La creación de REA a partir de ABP como una propuesta educativa docente innovadora 130
Hacia un marco de evaluación de la gamificación en Apps que promueven hábitos saludables jóvenes 133
Formación STEM y brecha de género: propuestas desde la robótica educativa 136
Diseño y evaluación de una experiencia con ACAD Toolkit en la formación inicial de maestros/as 139
Hacia un modelo de codiseño educativo 142
Uso cotidiano de las tecnologías en 1º ciclo primaria 145
Innovación docente a través de flipped classroom en educación superior 148
Ambiente de aprendizaje para la asociatividad y sustentabilidad en la agricultura: Greenhouse Crops 151
Integración de TIC en la Enseñanza en Diseño 154
Percepción de estudiantes universitarios acerca del uso de recurso educativo de gamificación para reconocer

los materiales de laboratorio de Química General: Validación de instrumento ... 156
DLAB2: propuesta de cursos para el desarrollo profesional para la innovación educativa y social ... 159
Aproximación de las prácticas integradas de Oftalmología y Optometría en un Hospital Interactivo ... 162
La Competencia Digital Docente: una propuesta de evaluación y formación de la educ. superior híbrida ... 165
Cambios en el concepto y elementos de Pensamiento Crítico por el desarrollo de Infografías Científicas Digitales ... 168
Desarrollo de la Competencia Digital en las entidades de la Economía Social y digitalización de su acción ... 173
Metodologías ágiles y su vinculación con la agencia del estudiante: una revisión sistemática ... 175
Propuesta inicial de un modelo para la personalización de cursos masivos abiertos y en línea por medio de itinerarios de aprendizaje ... 178
Dispositivo pedagógico basado en aprendizaje por exploración en educación infantil ... 181
Diseño y validación de una intervención educativa gamificada para trabajar el pensamiento computacional en la formación inicial docente ... 184
Percepción del alumnado universitario respecto a la incorporación de Itinerarios Personales de Aprendizaje con Modelo ACDGE ... 187
WhatsApp: espacio digital de aprendizaje del idioma inglés durante la contingencia sanitaria COVID-19 ... 191
Cumplimiento de labores lectivas virtuales en tiempos de pandemia COVID-19 ... 194
Tecnologías educativas para trabajar STEAM: una revisión sistemática ... 198
Experiencia de aprendizaje cooperativo mediada por el uso de dispositivos móviles ... 202
Algoritmos como estrategia para la resolución de problemas ... 205
Educación patrimonial a través del juego: evaluación de un juego educativo en línea sobre las fiestas del fuego de los solsticios en los pirineos ... 207
Satisfaccion y adaptacion al contexto digital en tiempos de pandemia COVID-19 ... 210
Incorporación del componente TIC en el Plan de Desarrollo de la Universidad de Nariño ... 214
La robótica educativa con perspectiva de género: Una investigación colaborativa universidad-escuela ... 217
Un modelo de gestión de itinerarios personales de aprendizaje: resultados de la validación por juicio de expertos ... 220
Los objetos de aprendizaje una estrategia de competencia digital docente ... 224
Las infografías digitales. Un recurso para abordar la e-sostenibilidad a través de metodologías activas ... 227
La autorregulación del aprendizaje a través de procesos metacognitivos en propuestas educativa mediadas por tecnología ... 230
Acción formativa en programación y pensamiento computacional para los futuros docentes de Infantil ... 233
Propuesta de intervención con apps didácticas para pacientes pediátricos en el contexto hospitalario ... 236
COMPUTÍNTIC TOMI 7: La escuela nueva- rural- apoyada con tecnologías digitales ... 240
Percepción de los profesores universitarios sobre el uso didáctico de la realidad virtual ... 243
Rumbo al Polo Sur: una aventura literaria gamificada con realidad aumentada y metodología STEAM ... 246
Recursos didácticos digitales y Objetivos de Desarrollo Sostenible en la formación de maestros ... 249
Secuencia didáctica alrededor del concepto de función cuadrática mediada por modelo aula invertida ... 252
La colaboración entre los centros educativos y los principales problemas frente a la pandemia ... 256
Validación funcional del Modelo Tecnológico Empoderado y Pedagógico para la Competencia Digital Docente ... 259
Uso de herramientas digitales para el diálogo y la inclusión social: el proyecto eDialogue ... 262
Evaluación sobre la actuación docente en los #WebinarUnia ... 265
Nuestra pregunta científica en un videotutorial: Estudiantes que aprenden enseñando al crear materiales didácticos ... 268
Metodología STEAM-Maker en primaria: un estudio mixto ... 272
Uso de tecnologías inmersivas en la educación superior: Una revisión de la literatura ... 275
El aula invertida como facilitador educativo en época de pandemia para la materia de Seminario-Taller de Televisión ... 278
Hacia una taxonomía de las estrategias didácticas transmediáticas ... 282
Formaciones docentes para la educación media técnico profesional en Chile: investigación de la docencia virtual para la mejora de los procesos formativos ... 285
Uso cotidiano de las tecnologías en 1er ciclo primaria ... 290
Metodologías docentes con tecnologías digitales: análisis documental de las estrategias formativas en universidad ... 293

Línea temática 2. Gestión transformadora de la educación y tecnologías

Simposios

Aplicación de metodologías activas de innovación para la formación de docentes en enseñanza universitaria 297
Metodologías Activas y breakout digital educativo para desarrollo del pensamiento creativo en Grado Infantil ... 299
Gamificando en la formación de maestros. Un estudio de caso para mejorar el rendimiento académico ... 302
Nivel de experiencia gamificada del profesorado en formación mediante Escape Room digital ... 306
Gamificación y TIC en la formación de la Educación Musical: un estudio bibliográfico ... 309
¿Gamificamos o educamos? una revisión de la producción cientifica desde 2017 a 2022 a través de Scopus ... 313

Pósteres

Aprendizajes diversificados y enriquecidos mediados por la tecnología ... 318

Comunicaciones

Computadoras, Tablets, Smartphone y Apps en las clases de educación musical en el centro LBV - Manaós ... 321
Enseñanza de inglés como lengua extranjera a través de las redes sociales: una estrategia educativa con Instagram en la educación no formal ... 324
Infografías para el desarrollo de habilidades metacognitivas ... 328
Comprensión de textos visuales a partir de ambientes de aprendizaje en el contexto de las TIC ... 332
Influencia del entorno sobre la autopercepción de las competencias digitales de estudiantes del ámbito de la ciencia animal ... 336
Procedimiento para el Codiseño Educativo en Educación Superior ... 339
Implantación de recursos digitales abiertos para el desarrollo de competencias digitales en asignaturas de ciencia animal ... 342
Perfil del educador social en redes sociales: análisis desde la perspectiva del alumnado ... 346
Actitudes sobre la edición de imágenes en redes sociales y su etiquetado: un posible método preventivo ... 349
Aula Idees: Entorno de aprendizaje innovador ... 352
Herramientas digitales colaborativas en el Desarrollo del Pensamiento Creativo ... 355
El juego en la enseñanza: El caso de la simulación de gestión de negocios ... 359
El uso de las TIC en la Divulgación Educativa de la Ingeniería Estructural ... 363
Finisterriña: Un proyecto educativo de puesta en valor de la supercomputación ... 366
Los Laboratorios Virtuales de Química en 2º de Bachillerato ... 370
Explorar el desarrollo de los Entornos Personales de Aprendizaje en la Educación Superior: una perspectiva internacional ... 373
Uso de los Entornos Personales de Aprendizaje como estrategia de aprendizaje reflexivo en la formación inicial docente ... 376
Técnica visual thinking para elicitación de modelos mentales sobre atención a riesgos sísmicos en primaria ... 379
Desarrollo de competencias para explicación de fenómenos físicos con el apoyo de simuladores, comparación de dos experimentos en contextos rural y urbano ... 383
Aprendizaje híbrido: estrategias y obstáculos ... 387
Producción colaborativa de recursos educativos transmedia: Diseño de una experiencia con adolescentes ... 390
EKT Una plataforma integral para el soporte de futuros/as docentes ... 393
¿Qué videojuegos se usan (y cómo) para enseñar Geografía e Historia? ... 396
Flexibilización curricular como estrategia de enseñanza - aprendizaje en educación básica y media ... 400
Uso de Wakelet en la construcción del PLE del alumnado de Secundaria ... 404
Percepción sobre el proceso de aprendizaje colaborativo entre parejas estudiantes de diferente estilo cognitivo 408
ABILITI: avatares y robots para fomentar interacción y aprendizaje de niños con enfermedades de larga duración 411
Predisposiciones de los estudiantes universitarios hacia el uso de Second Life ... 413
Revisión sistemática de la aplicación del Machine Learning en la Educación ... 416
Lab Móvil 2222, repensando los espacios de aprendizaje ... 420
Análisis de los estados emocionales en entornos de aprendizaje remoto y percepciones de rendimiento académico en adolescentes mexicanos ... 424
Teenpods: Objeto Educativo Transmedia en abierto sobre el Desarrollo Positivo Adolescente ... 426
La enseñanza de las Relaciones Públicas en un diseño de aprendizaje híbrido ... 430
Diseño y evaluación de plataforma para la evaluación de las competencias orales en inglés: el proyecto AROSE . 433
Dispositivos pedagógicos para la enseñanza técnica a distancia ... 437
Formación colaborativa online del programa "Aprender juntos, crecer en familia" ¿Son necesarias las videoconferencias en directo? ... 440
Percepción de los estudiantes universitarios sobre la utilidad de la IA para la búsqueda de información fragmentada ... 443
Estudio descriptivo de Entornos Personales de Aprendizaje en la Escuela Oficial de Idiomas ... 446
Los entornos personales de aprendizaje sobre TIC para la enseñanza del futuro profesorado de Secundaria ... 450
El storytelling como medio para el desarrollo de competencias cívicas y éticas ... 453
Interacción social de aula y apoyo pedagógico en contexto de formación remota en la educ. escolar en Chile ... 456
Autoevaluación docente frente al DUA. Análisis de un entorno virtual ... 460
Escenarios de aprendizaje en R. V. Conoce tu centro, caso de Fac. de CC de la Educación de la Univ. de Sevilla ... 463
Cisnes negros y sistemas resilientes en educación ... 466
e-Portfolios en la práctica educativa: un análisis DAFO basado en una revisión de revisiones ... 469
Evaluación de cursos en línea desde la perspectiva del alumnado. Elementos para la Alfabetización Digital ... 472
Proyecto NAGARA: desarrollo de competencias intrínsecas al diseño de narrativas gamificadas con R.A. ... 475

LORI como Sistema de Evaluación en los EVEAS de la Universidad Santo Tomás ... 479
Factores influyentes en la relación de los niños y niñas ... 482
Las plataformas digitales en la educación primaria catalana ... 485
Implementación de una secuencia didáctica y tecnologías digitales de monitoreo para la mejora de la autorregulación del aprendizaje en educación superior: percepción del profesorado y el alumnado ... 489
Desarrollo de catálogo online de recursos educativos en abierto sobre Innovación y competencias digitales ... 492
Impacto en el rendimiento académico de las prácticas evaluativas en entornos digitales. caso universidad nacional de ingeniería ... 495
Estrategias y herramientas de evaluación en línea en educación superior: prácticas del profesorado ... 498
Uso de internet y oportunidades de aprendizaje informal ... 502

Línea temática 3. Paisajes digitales de aprendizaje

Simposios

Jóvenes y móviles, una tarea educativa ... 506
Posicionamiento de los agentes educativos de la Comunidad de Madrid sobre uso de los móviles en aula ... 508
¿Usamos los móviles en el aula? Orientaciones desde la literatura científica sobre su inclusión o exclusión ... 511
Un acercamiento a la producción científica en educación sobre móviles y Twitter ... 514
Las políticas del uso del móvil en los centros educativos de secundaria en Cataluña: del discurso y la norma a la práctica ... 517

Pósteres

Formación Solidaria y Desarrollo Sostenible:Proceso de validación de la app de la Red InèditNet ... 519
Los ODS y el Aprendizaje-Servicio: Una estrategia para ofrecer soluciones para tratar la muerte y las enfermedades graves en las aulas ... 525
Representaciones sociales de los docentes sobre el uso de la tecnología y su efecto tecnosocial ... 529
Herramientas Digitales Colaborativas para Secundaria ... 532

Comunicaciones

El Portafolio Digital como herramienta para la construcción de la identidad docente en Educación Infantil . 537
Los microcursos como estrategia de formación para docentes universitarios: estudio de caso en la Universidad de la Salle, Colombia ... 540
Uso de herramientas digitales para la comunicación escuela–familia en la etapa de Educación Infantil ... 543
Problemática escolar, familiar y emocional en estudiantes universitarios en pandemia. Propuestas que favorezcan la inclusión y permanencia escolar ... 546
La evaluación online supervisada en entornos digitales como oportunidad para la accesibilidad a la educ. superior . 549
Derechos digitales a considerar en la formación inicial docente. Una reflexión desde los conceptos de brecha digital y de hospitalidad digital ... 552
Aprendizaje-Servicio y Objetivos de Desarrollos Sostenible: Una experiencia de formación solidaria con InèditNet .. 555
Análisis de los planes digitales de contingencia en los centros de la Comunidad Autónoma de Islas Baleares .. 559
Inclusión digital en la formación inicial del profesorado ... 562
Estrategia didáctica mediada por la plataforma EDUCAPLAY para el fortalecimiento del proceso de lectura y escritura en estudiantes de básica primaria ... 565
Investigación sobre las necesidades que presentan los alumnos que padecen una EEMM y sus docentes ... 568
TIC para Inclusión de Personas en Situación de Discapacidad a la Universidad Nacional de Chilecito ... 571
Análisis de producciones digitales en un planteamiento por proyectos en educación primaria: un estudio de caso ... 574
Robótica Educativa como herramienta de formación a adultos en un Centro Penitenciario ... 577
La competencia digital docente autopercibida por el profesorado y percibida por el alumnado en la educ. superior . 580
Evaluación de la competencia digital en estudiantes de 1er año de formación docente en Universidad Púbica Chilena ... 583
El profesor universitario en los ambientes virtuales de aprendizaje ... 586
Perspectiva ética de trabajos académicos realizados en InèditNet con Tecnología Educativa ... 590
Competencia digital real frente a la autopercibida del docente de educación infantil tras la COVID-19 ... 593
Actualización del docente STEM en tecnologías digitales. Percepciones pre y post una formación en TIC ... 595
Uso problemático de la tecnológica en estudiantes universitarios: una revisión sistemática ... 597
DigiCraft: programa educativo para todos ... 599
Análisis exploratorio del uso de artefactos digitales en una carrera en línea ... 602
Resultados descriptivos de un taller en línea sobre Análisis de Noticias en Redes sociales ... 605
Atención a la Diversidad para alumnos con TEA. Una experiencia utilizando la robótica educativa ... 608
Análisis de la competencia digital en la formación docente del grado de educ. infantil en la universidad española ... 610
Competencias digitales docentes en la Formación Profesional de Imagen y Sonido ... 612
Chatbot para la Orientación educativa de los nuevos estudiantes de Grado en la UNED ... 616

Diseño de una App educativa para soporte de Ciencia Escolar. InnoEduCO2 619
Redes sociales y violencia de género en la infancia y adolescencia 623
Estudio descriptivo de la competencia digital del docente de la Universidad Técnica de Manabí 626
Laboratorio de Innovación Social Digital: acciones para la equidad social y la reducción de desigualdades digitales 629
Google Meet, Zoom, Skype: influencia de los sistemas de videoconferencia en la fatiga digital..... 632
Conceptualización y percepciones sobre el uso de TIC para la Formación Inicial docente en un grupo de profesores universitarios en contexto de pandemia en Chile 635
Literatura y violencias contra las mujeres: la revisión entre pares síncrona en el aula virtual 639
Uso y abuso de las redes sociales del alumnado de Educación Secundaria..... 642
Docentes de Educación Superior Online en Chile: percepciones sobre la calidad de la enseñanza mediada por tecnologías digitales..... 645
Prospectiva sobre las tecnologías digitales en educación: el uso de Brain Computer Interfaces (BCI) en el aula 649
De la competencia digital como usuario a la competencia digital docente. Autopercepción sobre la brecha digital ... 652
Competencia en TIC aplicada a alumnado con diversidad funcional 655
Análisis de la competencia digital del profesorado que utiliza el iPad como herramienta que promueve metodologías activas en entornos virtuales de aprendizaje en Educación primaria..... 658
Efectos de los modelos de integración didáctica mediados por las tic, en la educación para la ciudadanía 661
Aplicativo para el diagnóstico de la innovación educativa en instituciones de educación superior..... 665
Recurso educativo digital curso estructura de datos: Estrategia tutorial en las unidades tecnológicas de Santander . 669
La formación en educación del docente universitario y competencia digital en institución tecnológica en Chile... 672
Integración de recursos en Secundaria: diseño y evaluación de una experiencia de uso de vídeo digital ... 675
La competencia digital autopercibida de los alumnos de FP..... 678
Brecha conocimiento-aplicación: la alfabetización digital docente en centros rurales de Educación Infantil y Primaria 681
FLEXICOMP: diseñando un marco de competencias digitales resilientes 685
Robótica educativa y codificación en contextos de inclusión: un estudio exploratorio 688
Formación para la e-docencia: aprendizajes para el diseño de un modelo en el contexto de la educación superior en Colombia..... 691
La competencia digital en Educación Superior 694
Diseño de una propuesta formativa utilizando ACAD ToolKit..... 698
Comunicación y Colaboración en Entornos Virtuales de Aprendizaje 701
Registro de usos de tecnologías digitales con diversos propósitos por parte de estudiantes chilenos de pedagogía.. 704
Acceso, uso de TIC e impacto emocional durante la pandemia en la educación remota de emergencia a nivel superior 707
Diagnóstico de la competencia digital docente de profesores universitarios del área de ciencias naturales .. 711
Brecha y Competencia Digital en Educación Secundaria 714
Un estudio sobre la formación del profesorado universitario en TIC y discapacidad..... 717
Héroes, ídolos, celebridades e influencers como transmisores de valores en la cultura fandom juvenil 719
Nivel de dominio de los medios tecnológicos por jóvenes estudiantes de secundaria, consideraciones para un proceso de enseñanza-aprendizaje digital 722
Medición de la CDD frente al desafío tecnológico en la enseñanza. Estudio en Facultad de Ciencias Económicas. UNC . 725
Características del aprendizaje ubicuo en los entornos virtuales de estudiantes de Ingeniería en Computación729
Análisis de la CDD en Facultad de Ciencias Económicas. UNC. Un estudio del impacto de las TIC en la enseñanza superior..... 732
Experiencia del usuario y satisfacción en el uso del Chromebook en alumnos de un centro de primaria.... 736
Potencia de Prácticas Letradas en la Formación Inicial Docente: Contextos de Virtualidad 739
Educación superior en tiempos de pandemia en Iberoamérica: Revisión sistemática de literatura..... 742
El aprendizaje en el puesto de trabajo. Su concreción en el Departamento de Justicia y Servicios Sociales de Cataluña 745
La alfabetización en datos en el contexto universitario: El proyecto ALFADATAUniv..... 748
DIGGING (DIGital competences for engaGING future educators): un proyecto Erasmus+ para mejorar la competencia digital..... 751
Competencia Digital del Docente Universitario: una revisión sistemática en Scielo y Redalyc 754
Capacitación del profesorado en TIC y Discapacidad: un estudio de casos 758
Perfiles de la competencia digital interacción en estudiantes de pedagogía chilenos*..... 761
La Universidad del Siglo XXI: Conceptualización, marcos de referencia, evaluación e importancia de la Competencia Digital Docente..... 764
Competencias del profesorado en medios y TIC (COMPROMETIC): una propuesta global de formación docente..... 768

A MODO DE PRÓLOGO

Francisco Martínez Sánchez,
Presidente de la Asociación EDUTEC

Decía Coughlin que "no hables, a menos que puedas mejorar el silencio" y en este caso, en el que se trata de presentar un libro que reúne los trabajos de un buen número de profesionales de la enseñanza, el silencio debería llevar a la lectura de esos trabajos sin añadir nada para justificarlos, ya que en ellos se encierra esfuerzo, conocimiento, vocación, inquietud y amor a su trabajo, lo que difícilmente puede uno mejorar.

Pero, por otro lado, un libro requiere, o mejor es aconsejable, que tenga una introducción, un prólogo que anuncie y, si es posible sitúe, lo que el lector se puede encontrar en él. Esa y no otra es mi intención.

Los distintos autores han traído aquí los problemas reales que inquietan y preocupan a los docentes e investigadores de la enseñanza en su labor cotidiana y que, en una época de permanentes cambios tecnológicos, es preciso estar revisando permanentemente, teniendo en cuenta que "la tecnología no es algo que simplemente usamos para conseguir ciertos fines, sino que ella configura nuestra condición desde los orígenes de nuestra especie" (Diéguez, 2019, p. 175).

Cuando Nelson bautiza al hipertexto como "Xanadú" puede ser que pensase en aquel palacio del mismo nombre que Kublai Khan ordenara construir en medio de un maravilloso jardín en la lejana Asia y que suponía un paradigma de belleza. Evidentemente, el hipertexto, que en cualquiera de sus manifestaciones y de una u otra forma, directa o indirectamente, junto con la inteligencia artificial, dominan hoy buena parte de los desarrollos tecnológicos de la comunicación, nos está creando nuevas situaciones comunicativas que, más bien antes que después, han de tener, están teniendo ya en la enseñanza, repercusiones tanto metodológicas como curriculares y de organización, como podemos ver en algunos de los trabajos incluidos en este libro.

Esas nuevas situaciones conllevan una "belleza" que si bien no tiene que ver con la bellas artes convencionales, sí tiene que ver con la "belleza" que encierra la novedad, el reto, el afán de mejora y, en cualquier caso, lo que supone de descubrimiento de nuevos horizontes para nuestra tarea

La sociedad, y con ella la enseñanza, en tanto en cuanto parte de esa sociedad, y siendo como es en definitiva un proceso de comunicación, está siendo modificada por estos desarrollos tecnológicos que están transformando las formas de actuar y, por supuesto, de pensar.

Escribe Byung-Chul que:

> El mundo escrito de modo hipertextual consta en cierto sentido de innumerables ventanas, a pesar de que ninguna de ellas abra un horizonte absoluto. Sin embargo, este anclaje desprovisto de horizonte del ser posibilita una nueva forma de andar, un nuevo modo de ver" (2018, p. 57).

Esta nueva situación nos obliga a una revisión permanente de lo que se hace en las aulas, tanto pensando en la tarea intraaularia como en lo que será necesario para cuando se sale de ellas. Nuevas situaciones para las que no hay referente y obliga, inevitablemente, a la reflexión y la investigación pero con un agravante: "En la sociedad de la información simplemente no tenemos tiempo para la acción racional" (Byung-Chul, 2022, p. 52). Hay que actuar e ir reflexionando al mismo tiempo.

El detenerse a pensar no está permitido, la tecnología, su desarrollo, supera cualquier intento de detenernos a pensar antes de actuar. Esto significa que es posible cometer errores y equivocarnos, pero:

> (...) podemos corregir las tentativas fallidas si logramos identificar los errores que hemos cometido. El concepto de fundamentación va íntimamente unido al de aprendizaje. También en los procesos de aprendizaje juega la argumentación un papel importante. Llamamos, ciertamente, racional a una persona que en el ámbito de lo cognitivo-instrumental expresa opiniones fundadas y actúa con eficiencia; sólo que esa racionalidad permanece contingente si no va a su vez conectada a la capacidad de aprender de los desaciertos, de la refutación de hipótesis y del fracaso de las intervenciones en el mundo (Habermas, 1987, p. 37).

Equivocarnos y reconocer el error supone un aprendizaje, y en esta ocasión, en estos tiempos, puede y debe ser una máxima permanente: tenemos derecho a equivocarnos y por supuesto aprender de ello. Aceptando esta premisa sí es posible reflexionar mientras se innova, mientras se estudian nuevas formas y nuevos modelos de enseñanza acordes con la nueva situación.

Hay otra cuestión, fijándonos en la inteligencia artificial que, a mi juicio, debemos tener presente a la hora de intentar encontrar nuevos caminos. "La inteligencia artificial no razona, sino que computa. Los algoritmos sustituyen a los argumentos. Los argumentos pueden mejorarse en el proceso discursivo. Los algoritmos, en cambio, se optimizan continuamente en el proceso maquinal" (Byung-Chul, 2022, p. 38). El razonamiento intelectual, el pensamiento crítico, el criterio, el conocimiento en definitiva, es algo que, hoy por hoy, es propiedad de los humanos, lo que debe significar que cualquier intento de innovación, de actualización de nuestro quehacer pedagógico, debe asignar a las máquinas las funciones que le son propias y a los humanos lo que es de ellos.

En esta ocasión, y ahora, más que nunca, debemos recordar que, como decía Machado, "se hace camino al andar" y buena prueba de ello es este libro y los trabajo que en él se recogen. Se camina, con mayor o menor acierto, pero siempre con el horizonte de mejorar nuestra labor docente y, por supuesto, de aprender. Tan importante es encontrar nuevos caminos como señalar los peligros de otros.

REFERENCIAS

Byung-Chul, H. (2018). *Hiperculturalidad*. Herder.

Byung-Chul, H. (2022). *Infocracia*. Taurus.

Diéguez, A. (2019). *Transhumanismo*. Herder.

Habermas, J. (1987). *Teoría de la acción comunicativa, I*. Taurus Humanidades.

LÍNEA TEMÁTICA 1: TRANSFORMACIÓN DEL PROCESO EDUCATIVO MEDIANTE TECNOLOGÍA DIGITAL

edutec 2022 PALMA
XXV CONGRESO INTERNACIONAL

ITINERARIOS FLEXIBLES DE APRENDIZAJE: UNA OPCIÓN DE (CO) DISEÑO CURRICULAR

Coordina: de Benito Crosetti, Barbara,
https://orcid.org/0000-0002-5868-7920.
barbara.debenito@uib.es Universitat Illes Balears.

Palabras clave: diseño curricular, codiseño, itinerarios flexibles de aprendizaje, tecnología educativa

PRESENTACIÓN

La educación ha de responder a las necesidades de formación de los ciudadanos del siglo XXI y para ello debe integrar las tecnologías digitales en los procesos de aula, tratando de ir más allá de la alfabetización digital y el manejo básico de herramientas. Es preponderante, entonces, la formación de los docentes en el uso de la tecnología educativa y en el diseño de ambientes de aprendizaje para ejercer su rol como dinamizador de los procesos educativos (Salinas & Agudelo, 2017). El diseño de ecosistemas de aprendizaje para promover procesos de innovación educativa centrados en el estudiante necesita apoyarse en la flexibilización, la personalización, la agencia, la autorregulación, la gestión del conocimiento (de-Benito et al., 2020). La autoformación a partir de itinerarios flexibles de aprendizaje y el codiseño de los mismos hace parte de los temas de discusión actuales para responder a esas necesidades que le genera al maestro el nuevo contexto educativo. Así, hay diferentes experiencias en el codiseño de itinerarios flexibles de aprendizaje que se pretenden compartir en este simposio, todas ellas en el contexto de la educación superior y relacionadas específicamente con la formación profesional docente: 1) Codiseño de itinerarios flexibles de aprendizaje, una experiencia de investigadores en formación, 2) Codiseño de itinerarios flexibles de aprendizaje para el desarrollo de competencias investigativas en docentes, 3) Codiseño de itinerarios de aprendizaje en proyectos de Aprendizaje-Servicio basados en la gamificación, 4) Vicisitudes en el codiseño de itinerarios de aprendizaje en educación superior y 5) Una experiencia de codiseño de itinerarios de aprendizaje en educación superior. Estas experiencias seguramente aportarán en la producción y discusión futura del proceso de codiseño, validando el modelo y principios que lo orientan.

REFERENCIAS

de-Benito, B., Moreno-García, J., & Moral, S. V. (2020). Entornos tecnológicos en el codiseño de itinerarios personalizados de aprendizaje en la enseñanza superior. Edutec. *Revista Electrónica De Tecnología Educativa, (74*), 73-93. https://doi.org/10.21556/edutec.2020.74.1843

de Benito Crosetti, BL, Moral, SFV, & Ibáñez, JS (2020). Propuesta de itinerarios de aprendizaje personalizados en la formación inicial del profesorado. En *Educació 2019: representantes, tendencias y compromisos: Llibre d'actes: I Congreso Internacional de Recerca en Educació* (pp. 567-575). ISBN: 978-84-17934-76-7.

Salinas, J. & Agudelo, O. (2017). La Flexibilidad y Autonomía en los Itinerarios de Aprendizaje, una cuestión de Principios. En *Silva, J. (Ed), EDUcación y TECnología: una Mirada desde la Investigación e Innovación-EDUTEC,* Santiago de Chile, Chile. ISBN: 978-956-393-378-9

CODISEÑO DE ITINERARIOS FLEXIBLES DE APRENDIZAJE PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS EN DOCENTES

Pinto-Santos, Alba Ruth,
https://orcid.org/0000-0001-8414-544X
Universidad de la Guajira- Colombia;

Agudelo Velásquez, Olga Lucía,
https://orcid.org/0000-0002-8532-4260 o.agudelo@uib.es
UIB- Universidad de las Islas Baleares-España

Palabras clave: Itinerarios de aprendizaje, codiseño, evaluación, flexibilidad.

RESUMEN

Este trabajo presenta la implementación de un proceso de formación para docentes y estudiantes de maestría en educación, para promover el codiseño de itinerarios flexibles de aprendizaje que orientan el desarrollo de competencias investigativas en docentes. A nivel metodológico se asumió la Investigación Basada en Diseño (IBD). Los participantes fueron 24 docentes y 11 estudiantes de postgrado de la Facultad Ciencias de la Educación de La Universidad de La Guajira (Colombia). Los principales resultados evidencian que los docentes no tenían conocimientos previos frente a itinerarios flexibles de aprendizaje y estrategias de codiseño, y que presentaban niveles básicos en competencias digitales docentes, lo cual dificulta avances de acuerdo con las metas del curso. No obstante, después de dos semanas de formación sincrónica y una más de trabajo autónomo, se logró una primera aproximación en el diseño de cinco itinerarios de aprendizaje, que abordan competencias digitales de investigación docente, que han de ser retroalimentados a través de nuevas fases de la IBD. Se concluye que para apropiar los itinerarios de aprendizaje en el ejercicio profesional de los docentes es fundamental fortalecer competencias digitales docentes, el trabajo colaborativo entre docentes y entre estos y sus estudiantes y diseñar metas de formación a medio y largo plazo.

1. INTRODUCCIÓN

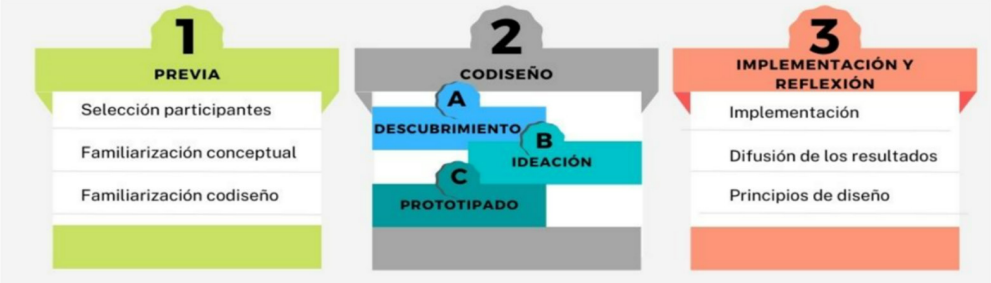
Los procesos de enseñanza aprendizaje, atendiendo a los retos de los entornos de aprendizaje de la era digital, requieren metodologías activas y centradas en el estudiante, para lo cual son útiles los itinerarios flexibles de aprendizaje, definidos por Cañas y Novak, (2010) como un diseño curricular que se basa en la estructura de los mapas conceptuales y buscan servir de guía frente a los procesos, acciones, secuencias, recursos y actividades de aprendizaje que el estudiante de manera autónoma realiza para el desarrollo de una competencia. Asimismo, cuando son construidos de manera participativa (de-Benito et al., 2020), a través de estrategias de codiseño, facilitan la adaptabilidad, la implicación y la personalización de los estudiantes en su proceso, así como la contextualización, la interacción y uso de la tecnología digital más próxima a ellos.

2. MÉTODO

El seminario taller impartido, busca implementar y posteriormente validar un modelo de codiseño (Figura 1), entendido como la cocreación entre estudiantes y docentes para lograr un ambiente colaborativo y de negociación para abordar el proceso de enseñanza, y que, en el caso de los itinerarios flexibles, incluye el contenido, el propósito del trabajo a realizar, el enfoque de la enseñanza, las formas de trabajar y aprender de forma conjunta, las evidencias de aprendizaje, los entregables, es decir, la evaluación (Bovill, 2020; de Benito et al, 2020).

La fase 1 del proceso de codiseño, busca ubicar a los participantes en cuanto a conceptos clave y sensibilizarlos frente al proceso. La segunda fase, se desarrolla con ciclos iterativos, orientados por la investigación basada en diseño- IBD, en donde se pretende gestionar el diseño curricular a partir del descubrimiento y exploración, la ideación y finalmente el prototipado, que después de 3 ciclos, en este caso, da paso a la tercera fase de implementación y reflexión que permite establecer unos principios y socializar los resultados.

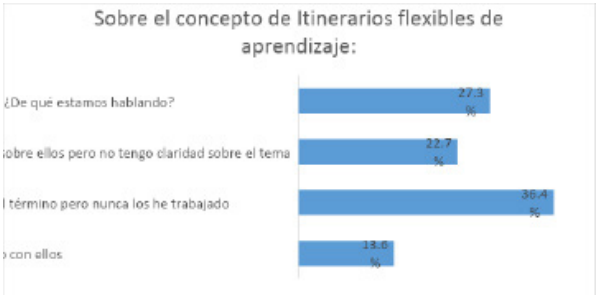
Figura 1.
Proceso de codiseño.



3. RESULTADOS

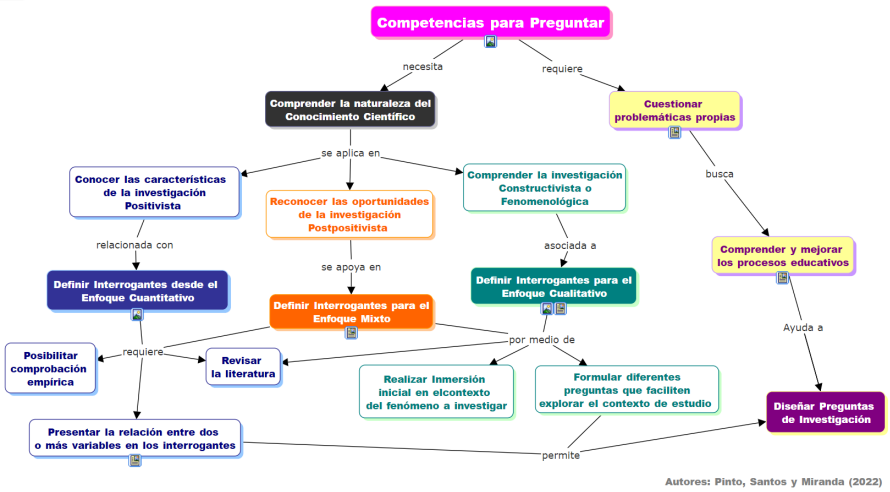
Inicialmente se identificó que la temática central del curso era totalmente nueva para los participantes, incluso que fue precisamente el desconocimiento sobre el mismo lo que los motivó a inscribirse para realizar la formación como se puede observar en la Figura 2.

Figura 2.
Conocimiento de los participantes sobre itinerarios flexibles de aprendizaje.



Sin embargo, se lograron codiseñar cinco itinerarios flexibles que se orientan a la adquisición de diversas competencias relacionadas con la investigación (Figura 3)

Figura 3.
Itinerario flexible Codiseñado en el proceso de formación.



4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta que es preponderante la formación de los docentes en el uso de tecnología en el aula, en investigación y finalmente en el diseño de ambientes de aprendizaje para ejercer su rol como dinamizador de los procesos educativos, la autoformación a partir de itinerarios flexibles de aprendizaje, el diseño de procesos curriculares y el codiseño de los mismos, son formas de responder a esas necesidades que le impone al maestro el nuevo contexto educativo.

Codiseñar el currículo con pares académicos y lograr la participación activa de estudiantes en ese proceso, posiciona los principios citados por Salinas & Agudelo (2017) flexibilidad y autonomía, en cuanto al diseño de itinerarios se refiere.

Los itinerarios de expertos codiseñados por los docentes con la participación de un grupo de estudiantes y que tienen como población objetivo el grupo total de estudiantes, es el proceso que se implementó en este caso. Vale la pena validar el modelo de codiseño propuesto y compararlo con otras formas de codiseño detectadas por de-Benito et al. (2020).

5. REFERENCIAS

Bovill, C. (2020). Co-creation in learning and teaching: the case for a whole-class approach inhigher education. *Higher Education, 79* (6), 1023–1037. https://doi.org/10.1007/s10734-019-00453

Cañas, A.J. & Novak, J. D. (2010). Itineraries: Capturing Instructors' Experience using Concept Maps as Learning Object Organizers. In J. Sánchez, A. J. Cañas & J. D. Novak (Eds.), Concept Maps: Making Learning Meaningful. Proceedings of the Fourth International Conference on Concept Mapping (Vol. 1). Viña del Mar, Chile: Universidad de Chile. ISBN 978-956-19-0706-5 (Volume I)

de-Benito, B., Moreno-García, J., & Villatoto, S. (2020). Entornos tecnológicos en el codiseño de itinerarios personalizados de aprendizaje en la enseñanza superior. *Edutec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa,* (74), 73-93. https://doi.org/10.21556/edutec.2020.74.1843

de Benito Crosetti, BL, Villatoro, S. & Salinas, J. (2020). Propuesta de itinerarios de aprendizaje personalizados en la formación inicial del profesorado. En *Educació 2019: representantes, tendencias y compromisos: Llibre d'actes: I Congreso Internacional de Recerca en Educació* (pp. 567-575). ISBN: 978-84-17934-76-7.

Salinas, J. & Agudelo, O. (2017). La Flexibilidad y Autonomía en los Itinerarios de Aprendizaje, una cuestión de Principios. En Silva, J. (Ed), *EDUcación y TECnología: una Mirada desde la Investigación e Innovación-EDUTEC,* Santiago de Chile, Chile. ISBN: 978-956-393-378-9

CODISEÑO DE ITINERARIOS FLEXIBLES DE APRENDIZAJE, UNA EXPERIENCIA DE INVESTIGADORES EN FORMACIÓN

Ayala Moreno, Johanna Beatriz,
https://orcid.org/0000-0003-4525-8761, johanna.ayala@cvudes.edu.co
Universidad de Santander- Colombia;

de-Benito Crosetti, Bárbara,
https://orcid.org/0000-0002-5868-7920, barbara.debenito@uib.es,
Darder Mesquita, Antonia,
https://orcid.org/0000-0003-2964-3301 antonia.darder@uib.es,
Agudelo Velásquez, Olga Lucía,
https://orcid.org/0000-0002-8532-4260 o.agudelo@uib.es
UIB- Universidad de las Islas Baleares-España

Palabras clave: Itinerarios de aprendizaje, codiseño, evaluación, simuladores

RESUMEN

Los estudiantes de la Maestría en Tecnologías Digitales Aplicadas a la Educación que reciben formación en investigación en cuatro módulos del programa, pero se requirió su formación en competencias tecnológicas y pedagógicas para el uso de simuladores, por lo cual se implementó un itinerario flexible de aprendizaje, IFA. Se inició con un itinerario experto diseñado por dos docentes investigadoras, seguido de tres ciclos iterativos de codiseño. Se asumió la Investigación Basada en Diseño, IBD. Participaron 120 estudiantes y 7 docentes. Los principales resultados evidencian que los maestrantes logran la formación requerida en el tema específico, de manera autónoma y flexible, a partir de IFA con la estructura de mapas conceptuales y se valida el modelo de codiseño, propuesto por la Universidad de las Islas Baleares y, se genera una nueva versión del itinerario para próximas cohortes.1.

INTRODUCCIÓN

El uso de los simuladores favorece el aprendizaje, mediante la manipulación de modelos, la toma de decisiones, el feedback en tiempo real y el aprovechamiento del error como experiencia de aprendizaje (Salinas et al, 2017).

En estudios previos se determinó que sólo el 2.3% de los trabajos de grado abordaron propuestas sobre el uso de simuladores (Ayala, et al, 2020), coincidiendo con la tendencia nacional. Por ello, la Universidad de Santander, genera un macroproyecto en dos fases, con el objetivo de promover el uso pedagógico de este tipo de tecnologías emergentes.

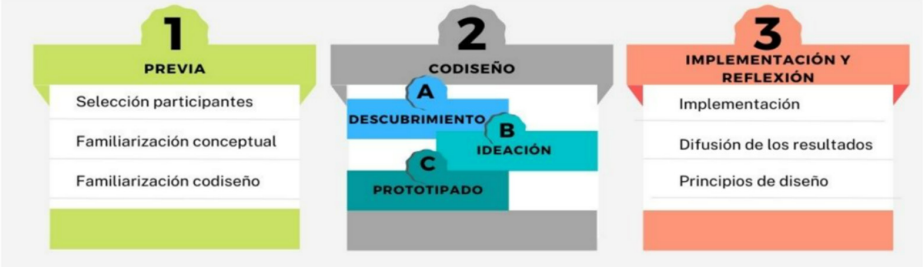
En la primera fase se desarrolló un IFA, para la formación específica en simuladores y sus posibilidades de integración curricular, ya que permiten autoformación con autonomía y flexibilidad (Salinas y Agudelo, 2017). Fue un itinerario experto diseñado por dos docentes investigadoras e impactó 10 grupos con 120 estudiantes y 7 docentes.

En la segunda, se realiza un estudio cualitativo con diseño IBD que responde a: ¿Cómo se configura un escenario flexible para la investigación formativa sobre uso de simuladores en el aula? Se incluye la evaluación del itinerario experto a partir de rúbrica para evaluación de IFA validada. En la tercera iteración, se realiza el codiseño de itinerarios, entendido como la cocreación entre estudiantes y docentes para lograr un ambiente de enseñanza colaborativo y de negociación, incluyendo contenido, propósito, formas de trabajar y aprender de forma conjunta, evidencias de aprendizaje y entregables (Bovill, 2020; de Benito et al, 2020).

MÉTODO

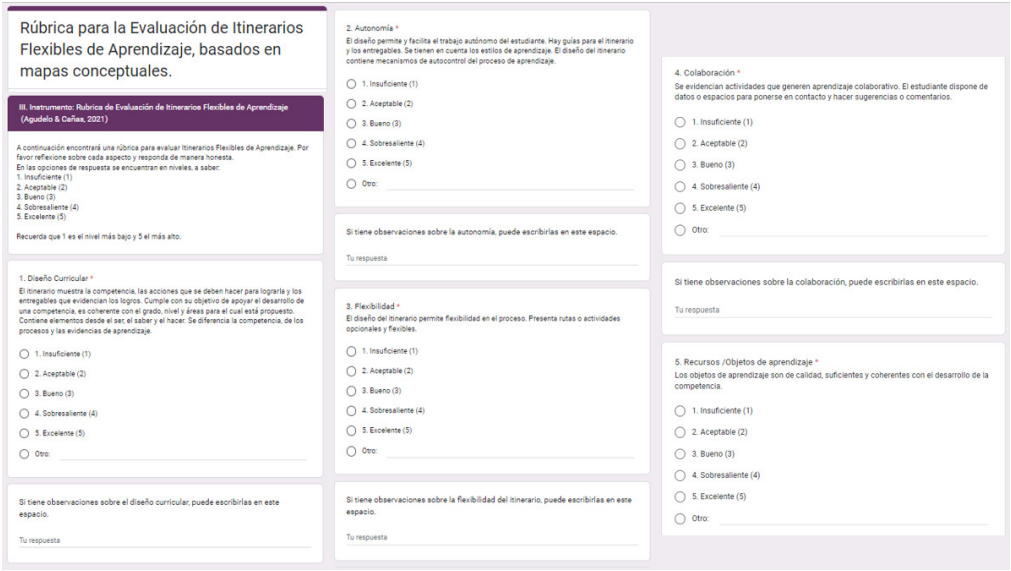
Se aplica el modelo de codiseño propuesto por de Benito, at al. (2020) y que se representa en la Figura1.

Figura 1.
Proceso de codiseño.



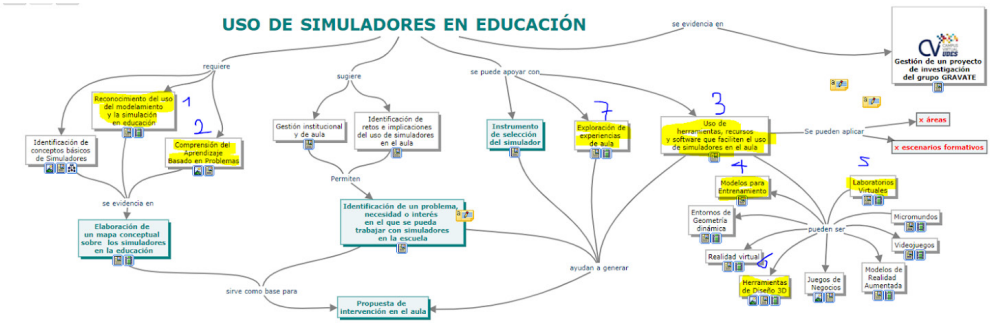
En la fase 1, se convoca a los maestrantes para un proceso de motivación y conceptualización. Mientras que en la segunda fase se aplica una rúbrica para evaluar el itinerario experto (Figura 2). Participaron 51 maestrantes y los 10 docentes, aquí surgen observaciones y sugerencias.

Figura 2.
Formulario con Rúbrica para evaluar itinerario experto.



Se continuó con la revisión de los itinerarios personalizados (Figura 3).

Figura 3.
Ejemplo de personalización del itinerario por un maestrante.



La fase 2 finaliza con un grupo focal (Figura 4) para realizar el prototipado de la nueva versión. La tercera fase es de implementación y reflexión, permitirá establecer principios y socializar resultados.

Figura 4.
Grupo focal..

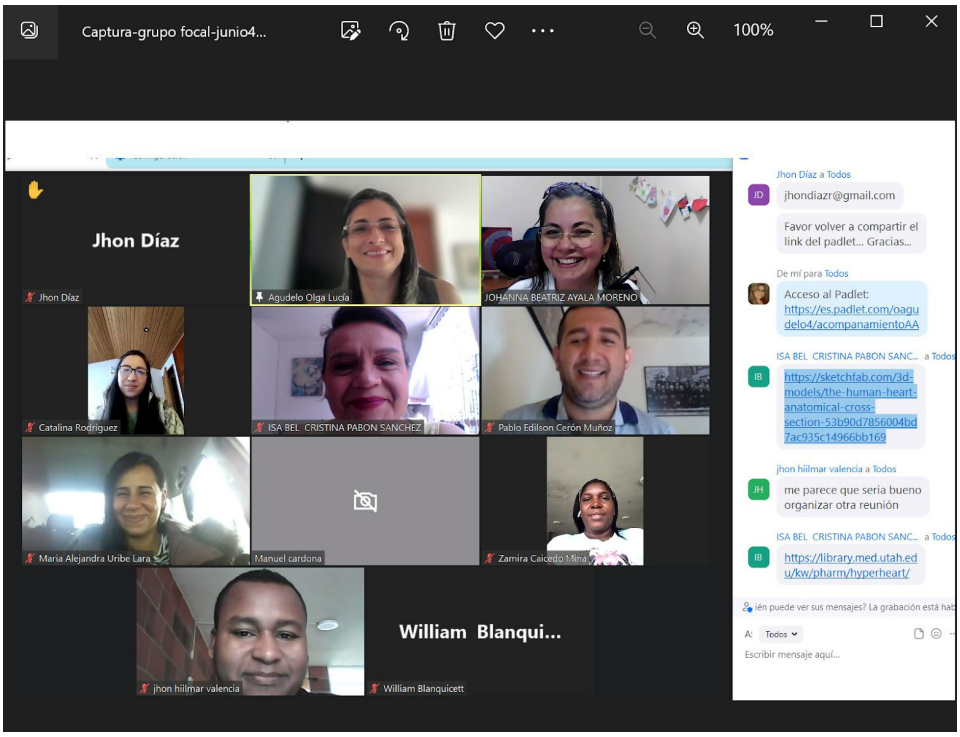
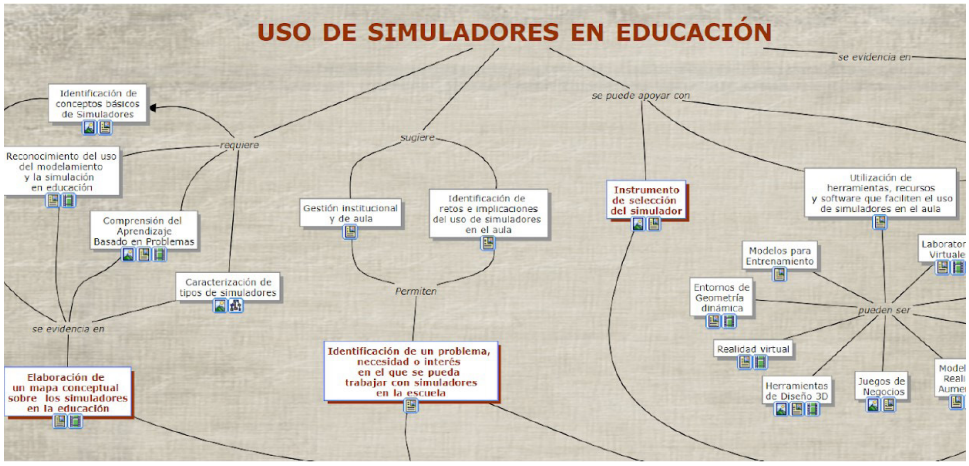


Figura 5.
Itinerario experto sobre uso de simuladores educativos.



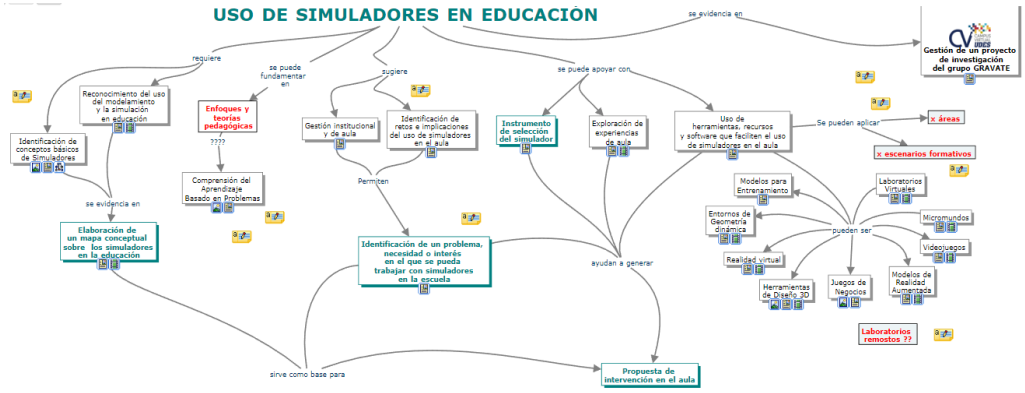
3. RESULTADOS

El uso de un itinerario experto (Figura 5) funcionó para formar de manera autónoma a los maestrantes. En total, resultaron 61 proyectos de grado relacionados con esta tecnología (Tabla1).

Tabla 1. Número de proyectos vinculados

Proyecto de investigación	Nº de investigadores vinculados	Nº de maestrantes formados	Nº de proyectos de grado resultantes
El uso de simuladores en el aula: Una Mirada desde los proyectos de investigación formativa	1 Investigador principal 2 Coinvestigadores 7 Directores de trabajo de grado	100	61

Figura 6.
Itinerario flexible Codiseñado con los maestrantes.



Se logra codiseñar una nueva versión del itinerario que se entregará a los maestrantes de próximas cohortes. A la vez que se avanza en la validación del modelo de codiseño de IFA. (Figura 6)

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Es necesaria la formación de postgrado de los docentes, pues es en estos niveles en donde se estimula la investigación, pero se hace necesario formarlos además en tecnologías emergentes y en nuevas metodologías, que combinadas, permitan que las propuestas de sus proyectos de grado sean realmente innovadoras.

El proceso de codiseño curricular es un proceso emergente que se debe promover. Codiseñar con pares académicos y estudiantes, posiciona a estos últimos como centro de su aprendizaje y les genera mayor responsabilidad con el proceso.

5. REFERENCIAS

Ayala, J., Agudelo, O. y Reina, L. (2020) Oportunidades para el estudio del uso de simuladores en el aula en la formación de investigadores en CVUDES Colombia. En *EDUTEC,* Málaga. https://bit.ly/3nRyN48

Bovill, C. (2020). Co-creation in learning and teaching: the case for a whole-class approach in higher education. *Higher Education, 79* (6), 1023–1037. https://doi.org/10.1007/s10734-019-00453

de-Benito, B., Moreno-García, J., & Villatoto, S. (2020). Entornos tecnológicos en el codiseño de itinerarios personalizados de aprendizaje en la enseñanza superior. Edutec. *Revista Electrónica De Tecnología Educativa, (74)*, 73-93. https://doi.org/10.21556/edutec.2020.74.1843

de Benito Crosetti, BL, Villatoro, S. & Salinas, J. (2020). Propuesta de itinerarios de aprendizaje personalizados en la formación inicial del profesorado. En *Educació 2019: representantes, tendencias y compromisos: Llibre d'actes: I Congreso Internacional de Recerca en Educació* (pp. 567-575). ISBN: 978-84-17934-76-7.

Salinas, J. & Agudelo, O. (2017). La Flexibilidad y Autonomía en Itinerarios de Aprendizaje, una cuestión de Principios. En EDUTEC, Santiago de Chile. ISBN: 978-956-393-378-9

Salinas J., Ayala J. (2017). Uso de simuladores en el aula para favorecer la construcción de modelos mentales, en EDUTEC. http://edutec2017.cl/index.php/programacion/descarga-libro-resumenes.html

CODISEÑO DE ITINERARIOS DE APRENDIZAJE EN PROYECTOS DE APRENDIZAJE-SERVICIO BASADOS EN LA GAMIFICACIÓN

de Benito Crosetti, Barbara,
https://orcid.org/0000-0002-5868-7920.
Universitat Illes Balears. barbara.debenito@uib.es

Negre Bennasar, Francisca,
https://orcid.org/0000-0003-4636-2675.
Universitat Illes Balears. xisca.negre@uib.es

Vives Barceló, Margarita,
https://orcid.org/0000-0001-6059-0717
Universitat Illes Balears. marga.vives@uib.cat

Palabras clave: Aprendizaje-Servicio, Gamificación, Metodologías Activas, Educación Superior

RESUMEN

En esta comunicación se describe una experiencia de innovación educativa basada en la (co)creación de itinerarios personalizados de aprendizaje y la gamificación dirigida a la realización de un proyecto de Aprendizaje-Servicio, consistente en la elaboración de un material didáctico multimedia en el ámbito de la intervención pedagógica en la inadaptación infantil y juvenil. Se ha desarrollado en coordinación con dos asignaturas de tercer curso del grado de Pedagogía. La metodología para el diseño y validación de la experiencia se ha basado en la Investigación Basada en Diseño y la utilización de métodos mixtos de recogida y análisis de los datos. A nivel general, la experiencia se valora positivamente en relación con los aprendizajes adquiridos y la metodología aplicada. Los resultados obtenidos, han permitido la identificación de los principios de diseño de la estrategia de gamificación y cómo esta puede llevarse a cabo mediante Aprendizaje-Servicio.

1. INTRODUCCIÓN

La sociedad actual demanda planteamientos educativos bajo el enfoque de las metodologías centradas en el alumno, que le doten de mayor autonomía y responsabilidad hacia su proceso de aprendizaje y que favorezcan la adquisición de las competencias necesarias para desarrollarse como ciudadanos y profesionales en una sociedad digital. Estas competencias requieren estudiantes capaces de utilizar la tecnología de forma interactiva, interactuar con grupos heterogéneos y actuar de forma autónoma (OECD, 2019).

En este contexto, los itinerarios personales de aprendizaje o itinerarios flexibles, se presentan como una opción que podría dar apoyo a estos procesos demandados por la sociedad. Y su construcción, mediante técnicas de codiseño sitúan al estudiante en el centro del proceso de aprendizaje favoreciendo su autorregulación y la agencia (Salinas y de-Benito, 2020; Villatoro y de-Benito, 2022).

Por otra parte, la gamificación se presenta como una estrategia para lograr un aprendizaje más activo y favorecer la motivación del alumnado (Zabala-Vargas et al. 2020).

Sin embargo, uno de los principales retos de las universidades es el acercamiento de ésta a los problemas reales de la sociedad, a través de la generación de conocimientos especializados y la transferencia de resultados de investigación. Pero también mediante la for-

mación de profesionales que sean capaces de aplicar los conocimientos adquiridos como estudiantes a la realidad. El aprendizaje-servicio constituye una opción que permite la conexión entre la teoría y la práctica. A través de la experiencia de aprendizaje, ofrece al alumnado la posibilidad de mejorarlo al tiempo que es útil a la sociedad y se convierte en una herramienta ventajosa para la educación hacia los Objetivos de Desarrollo Sostenible (Batle, 2010; Negre, 2022).

Este trabajo se sustenta sobre estos tres pilares clave: el codiseño de itinerarios personales de aprendizaje, la gamificación y el ApS y pretende diseñar y validar una estrategia metodológica basada en la construcción de itinerarios personalizados de aprendizaje y la gamificación dirigida a la realización de un proyecto de Aprendizaje-Servicio en el ámbito de la intervención pedagógica en la inadaptación infantil y juvenil.

2. MÉTODO

Este proyecto se ha desarrollado desde la perspectiva de la Investigación Basada en Diseño (IBD). Este tipo de metodología se adapta al desarrollo de estrategias metodológicas y por lo tanto a la innovación educativa (Salinas y de-Benito, 2016). La IBD está orientada a la resolución de problemas prácticos, desarrollándose en contextos reales. Permite, apoyada en una fundamentación teórica, mejorar los procesos de diseño educativo, desarrollo y evaluación (Richey y Klein, 2014). Se caracteriza por ser un proceso sistemático que incluye diferentes ciclos iterativos que permiten ajustar la propuesta didáctica en un proceso constante de validación y reajuste. En este caso se contemplan las siguientes fases (figura 1):

Figura 1.
Fases del diseño de la investigación



La recogida y análisis de la información se ha realizado mediante la aplicación de métodos mixtos de investigación que incluyen la utilización de cuestionarios, entrevistas, análisis de los itinerarios, observación, etc.

3. RESULTADOS

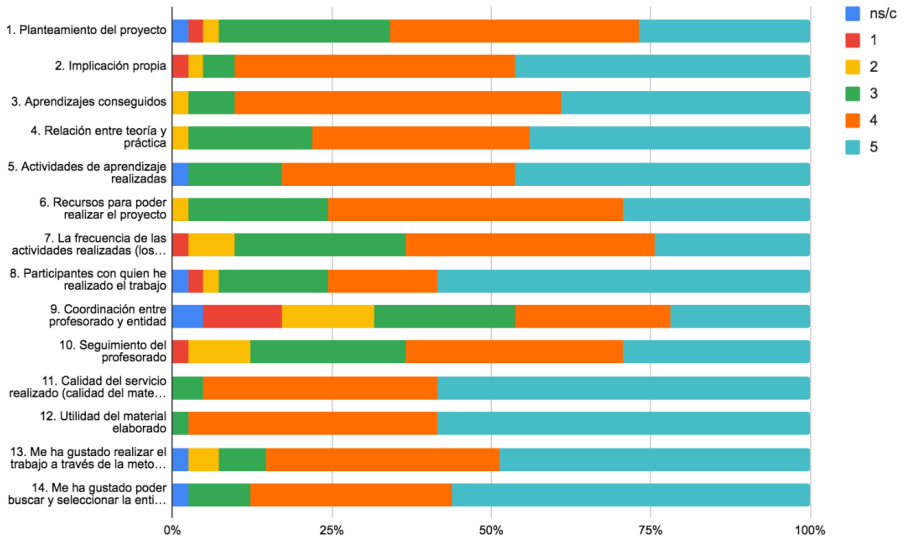
Se ha generado una propuesta metodológica basada en la gamificación, dirigida a la creación de un material didáctico a partir del planteamiento de un problema en un contexto real de ApS. Mediante técnicas basadas en juegos se trata de dar respuesta a las misiones o pruebas que les conducirán a la obtención de pistas para poder seguir avanzando.

Con la aplicación de un cuestionario se recogió la opinión de 42 estudiantes en relación con: la construcción del itinerario; el proceso de gamificación y el desarrollo del proyecto de ApS.

Se ofertaron 25 secuencias, de las cuales el alumnado debía seleccionar 9 y a las que podía añadir otras 2 de carácter voluntario.

A nivel general, el 66% de los participantes (n=42) están satisfechos o muy satisfechos con los aprendizajes realizados mientras que un 26% se muestran indecisos en la respuesta. Por otra parte, en la figura 2, se representan los resultados relacionados con el grado de satisfacción sobre el aprendizaje y la metodología didáctica. A nivel general éste es entre alto y muy alto, exceptuando los aspectos que implican la coordinación entre el profesorado y la entidad y el seguimiento por parte del equipo docente.

Figura 2.
Grado de satisfacción del alumnado sobre el aprendizaje y la metodología aplicada



4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

De acuerdo con Fernández (2006), el diseño e implementación de metodologías activas generan aprendizajes más profundos, duraderos y significativos. En este sentido, la estrategia implementada, mediante el codiseño de itinerarios personales de aprendizaje es valorado de forma positiva por el alumnado, en cuanto que favorece la toma de decisiones, la autonomía y la apropiación del proceso de su aprendizaje (Salinas et al, 2022).

De igual forma la realización del proyecto mediante ApS, ha posibilitado el acercamiento del alumnado a contextos reales permitiéndole conocer ámbitos de desarrollo profesional y aplicar los conocimientos adquiridos en sus estudios a situaciones concretas, ofreciendo un servicio a la comunidad.

5. REFERENCIAS

Fernández, A. (2006). Metodologías activas para la formación de competencias. *Educatio Siglo XXI, 24,* 35–56. https://revistas.um.es/educatio/article/view/152

OECD. (2019). OECD Learning Compass 2030: A Series of Concept Notes, 149. https://www.oecd.org/education/2030-project/contact/OECD_Learning_Compass_2030_Concept_Note_Series.pdf

Negre, F. (2022). Pedagogía Hospitalaria y Aprendizaje-Servicio: Una propuesta solidaria con InèditNet. *Revista Educa@rnos. n. 46,* 123-138). https://secureservercdn.net/198.71.233.213/da1.1f6.myftpupload.com/wp-content/uploads/2022/06/7francisca-negre.pdf

Richey, R. y Klein, J. (2014). Design and Development Research: *Methods, Strategies, and Issues*. NY Routledge

Salinas, J.M. y de-Benito, B. (2016). La investigación basada en diseño en Tecnología Educativa. *RIITE. Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa, 0,* 44-59. Doi: http://dx.doi.org/10.6018/riite/2016/260631

Salinas, J., y de-Benito, B. (2020). Construction of personalized learning pathways through mixed methods. *Media Education Research Journal, 65,* 31-41. https://doi.org/https://doi.org/10.3916/C65-2020-0

Salinas Ibáñez, J., de-Benito Crosetti, B., Moreno García, J., & Lizana Carrió, A. (2022). Nuevos diseños y formas organizativas flexibles en educación superior: construcción de itinerarios personales de aprendizaje. *Pixel-Bit. Revista De Medios Y Educación, 63*, 65–91. https://doi.org/10.12795/pixelbit.91739

Villatoro, S., y de-Benito, B. (2021). Self-regulation of learning and the co-design of personalized learning pathways in higher education: a theoretical model approach. [Manuscrito no publicado].

Zabala-Vargas, S., Ardila-Segovia, D., Garcia-Mora, L.; y, de-Benito, B. (2020). Aprendizaje Basado en Juegos (GBL) aplicado a la Enseñanza de la Matemática en Educación Superior: Una revisión Sistemática de Literatura.". *Formación Universitaria, 13(*1), 13–26. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062020000100013

VICISITUDES EN EL CODISEÑO DE ITINERARIOS DE APRENDIZAJE EN EDUCACIÓN SUPERIOR

Pérez-Garcias, Adolfina,
http://orcid.org/0000-0002-1863-375X fina.perez@uib.es;

Darder-Mesquida, Antònia,
https://orcid.org/0000-0003-2964-3301, antonia.darder@uib.es;

Tur Ferrer, Gemma
https://orcid.org/0000-0003-4508-6808, gemma.tur@uib.es;

Villatoro Moral, Sofía,
https://orcid.org/0000-0003-2436-0468, sofia.villatoro@uib.es

Palabras clave: codiseño educativo, itinerarios de aprendizaje, educación superior

RESUMEN

Este trabajo presenta una experiencia de codiseño docente de itinerarios de aprendizaje en una asignatura de tercer curso del Grado de Educación Primaria de la UIB. El codiseño educativo consiste en procesos creativos entre alumnado y profesorado que surgen mediante el debate, los acuerdos conjuntos y la reflexión, provocando la cocreación (Bovill, 2020).

Bajo el modelo metodológico de investigación basada en diseño (IBD) se ha reorientado una asignatura hacia el modelo de itinerarios personalizados de aprendizaje. Se ha organizado un proceso de diseño participativo, que incluye tres ciclos iterativos de diseño, implementación y rediseño implementados en los cursos académicos (2019-20, 2020-21 y 2021-22), con la participación de 6 docentes y cerca de 200 alumnos en cada ciclo. La recogida de información ha sido mediante cuestionarios y el seguimiento de las actividades y la comunicación. Los resultados de cada implementación aportan indicadores para la mejora y contribuyen a la generación de principios para el codiseño de itinerarios personales de aprendizaje.

1. INTRODUCCIÓN

Las metodologías activas en Educación Superior requieren acciones centradas en quién aprende, como en el caso de los itinerarios de aprendizaje que permiten procesos flexibles y personalizados (Villatoro y de-Benito, 2022). El codiseño forma parte de las estrategias que pueden desarrollarse para la creación de itinerarios, e incluyen el codiseño entre docentes y entre docente y alumnado. La reflexión colectiva producida en las diversas fases tiene un impacto directo en los participantes, logrando mayor adquisición del conocimiento y una mejor comprensión del contexto y en los artefactos diseñados (Robertson y Simonsen, 2012).

Estudios recientes sobre las metodologías basadas en el codiseño apoyadas en la tecnología destacan la contribución al desarrollo de itinerarios de aprendizaje, ya que logran adaptar las demandas de los estudiantes a sus necesidades y materializar los diseños de los docentes.

2. MÉTODO

Bajo el enfoque de Investigación Basada en Diseño se ha desarrollado un prototipo de estrategia para el aprendizaje basado en itinerarios personalizados, en tres ciclos iterativos de diseño, implementación y rediseño.

En el primer ciclo, y en base a los acuerdos del equipo investigador (Salinas y de-Benito, 2020), se diseñó un prototipo basado en secuencias didácticas (SD) siguiendo la estructura de Díaz Barriga (2013). El itinerario se organizó en dos bloques: uno común que supondría el 30% de la evaluación final y otro de actividades alternativas que conformaba el 70% de calificación. El conjunto de actividades alternativas se organizaron en grupos según su tipología y el alumnado debía elegir un mínimo por grupo. El modelo se apoyó en el entorno virtual institucional y en otras herramientas de apoyo a la elección del itinerario de aprendizaje (Pérez-Garcias et al., 2022).

En el segundo y tercer ciclo de implementación se han mejorado aspectos relacionados con la organización del itinerario y los servicios técnicos de apoyo al alumnado y al profesorado para la selección y gestión del itinerario.

En cada ciclo, se ha recogido información mediante encuestas al alumnado y se ha realizado el seguimiento de las actividades y de la comunicación en el entorno digital.

3. RESULTADOS

De los resultados de todos los ciclos de diseño se extrae la necesidad de reducir la carga de trabajo, tanto para el docente como para el alumnado y de mejorar el sistema de elección y validación docente del itinerario. Además, durante el primer ciclo, se detecta la necesidad de apropiación del itinerario por parte del alumnado y coordinación docente; y, en el segundo, la necesidad de reflejar la relación de las SD con los contenidos trabajados en la materia.

Todo ello, ha conducido a la incorporación de mejoras y cambios referidos a los aspectos señalados.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Durante las fases de codiseño se producen diferentes interacciones entre profesorado y alumnado, logrando la flexibilidad y autorregulación. Los resultados obtenidos en la implementación apuntan, al igual que Salinas et al. (2022) a la valoración positiva y efectiva por parte del alumnado, sin embargo, se debe tener en cuenta la organización docente y de las SD, así como la configuración y apropiación del propio itinerario.

A pesar de esta satisfacción general observada en las diversas fases y por parte de los diferentes agentes, las dificultades detectadas nos llevan a plantear futuros trabajos para la optimización de los procesos de codiseño en la construcción de itinerarios flexibles y que apunten hacia la identificación de aspectos relacionados con la fragilidad pedagógica.

5. REFERENCIAS

Bovill, C. (2020). Co-creation in learning and teaching: the case for a whole-class approach in higher education. *Higher Education, 79*(6), 1023–1037. https://doi.org/10.1007/s10734-019-00453-w

Díaz-Barriga, Á. (2013). Secuencias de aprendizaje. ¿Un problema del enfoque de competencias o un reencuentro con perspectivas didácticas?. Profesorado. *Revista de Currículum y Formación de*

Profesorado, 17(3).11-33. https://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/41685

Pérez-Garcias, A., Tur Ferrer, G., Villatoro Moral, S., & Darder-Mesquida, A. (2022). Flexible Learning Itineraries in Digital Environments for Personalised Learning in Teacher Training. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 25* (2), pp. 173-193. https://doi.org/10.5944/ried.25.2.32326

Robertson, T., & Simonsen, J. (2012). Challenges and opportunities in contemporary participatory design. *Design Issues, 28*(3), 3-9. https://doi.org/ 10.1162/DESI_a_0015

Salinas, J., y De Benito, B. (2020). Construction of personalized learning pathways through mixed methods. *Comunicar, 28* (65). https://doi.org/10.3916/C65-2020-03

Salinas-Ibáñez, J., de Benito-Crosetti, B., Moreno-García, J., Lizana Carrió, A. (2022). Nuevos diseños y formas organizativas flexibles en educación superior [New flexible designs and modes of organisation in higher education]. Pixel-Bit. *Revista de Medios y Educación, 63,* 65-91. https://doi.org/10.12795/pixelbit.91739

Villatoro Moral, S. y de Benito Crosetti, B. (2022). La inclusión del uso de itinerarios de aprendizaje en Educación Superior. Edutec. *Revista Electrónica De TecnologíaEducativa,* (79), 95-113. https://doi.org/10.21556/edutec.2022.79.2365

UNA EXPERIENCIA DE CODISEÑO DE ITINERARIOS DE APRENDIZAJE EN EDUCACIÓN SUPERIOR

Urbina, Santos,
https://orcid.org/0000-0003-2184-1303, santos.urbina@uib.es;

Gallardo Pérez, Antonio,
https://orcid.org/0000-0002-0448-8870, toni.gallardo@uib.es

Alfaro Consuegra, Alma.
http://orcid.org/ 0000-0003-3233-9546, alma.alfatro@uib.es
Universitat de les Illes Balears

Palabras clave: itinerarios de aprendizaje, codiseño didáctico, innovación docente, educación superior

RESUMEN

Este trabajo describe un proyecto de innovación docente llevado a cabo en la Facultad de Educación de la Universitat de les Illes Balears durante el curso 21-22. Su finalidad radica en comprobar cómo influye el codiseño de itinerarios de aprendizaje en las percepciones del alumnado sobre la materia y su incidencia en el aprendizaje autorregulado.

A partir de la propuesta de una serie de secuencias de aprendizaje optativas al inicio del curso, los alumnos debían crear su propio itinerario, que tenía que ser validado por los profesores de la asignatura.

Para la recolección de datos se utilizó un cuestionario en formato de escala Likert, suministrado al finalizar el curso.

Los resultados muestran de manera clara la perspectiva favorable del alumnado, así como las posibilidades del codiseño de itinerarios en los procesos de autorregulación del aprendizaje.

1. INTRODUCCIÓN

La experiencia diseñada se fundamenta en las bases del aprendizaje autorregulado, entendido como un proceso cíclico, en el que los estudiantes son capaces de planificar su tarea, evaluar su ejecución y reflexionar sobre el proceso llevado a cabo (Zimmermann, 2002). Consideramos que el codiseño de itinerarios personalizados estaría favoreciendo el aprendizaje autorregulado, gracias a la flexibilidad, la individualización y la implicación que supone (Buitrago et al., 2021).

Podríamos definir el itinerario de aprendizaje como un constructo que permite la organización de los contenidos objeto de estudio, así como los recursos didácticos precisos para ello (Salinas y de-Benito, 2020). Por otra parte, cabe decir que requeriría de la labor de los docentes como diseñadores de la secuencia, pero también cabe la posibilidad de contar con el papel activo de los estudiantes en su creación, para potenciar la apropiación de la estrategia.

Tanto su carácter flexible y adaptable, como la implicación que posibilita el codiseño, hacen de los itinerarios de aprendizaje una herramienta potenciadora de la motivación del alumnado (de-Benito, et al., 2012) facilitando, de esta manera, su autonomía (Agudelo y Salinas, 2015).

La experiencia descrita se lleva a cabo en la asignatura Medios y recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Primera Infancia, ubicada en cuarto curso del Grado de Educación Infantil, de la Universitat de les Illes Balears.

Los objetivos que nos proponemos son los siguientes:

Objetivo general: comprobar cómo influye el codiseño de itinerarios de aprendizaje en las percepciones del alumnado sobre la materia y su incidencia en el aprendizaje autorregulado.

Objetivos específicos: analizar la percepción del alumnado acerca de su capacidad para planificar sus metas de aprendizaje; comprobar su percepción acerca de la motivación para llevar a cabo las tareas; identificar su grado de implicación; evaluar el grado de satisfacción de la propuesta

2. MÉTODO

2.1. Descripción de la propuesta didáctica

El proyecto de innovación se lleva a cabo en los contenidos de carácter aplicado de la asignatura, tendentes a facilitar la adquisición de los conocimientos necesarios para diseñar un material didáctico multimedia dirigido al segundo ciclo de educación infantil (3-6 años). Se crean un total de 12 secuencias de aprendizaje, de las que el estudiante deberá elegir cuatro, una por cada uno de los bloques en que se agrupan, según su tipología.

Cada estudiante deberá diseñar su propio itinerario, justificando su elección (de acuerdo con sus intereses y experiencia previa), que será revisada por el profesorado. Así mismo deben crear parejas de trabajo para llevar a cabo una actividad derivada de cada una de las secuencias, que se irán sucediendo a lo largo del semestre y que serán objeto de evaluación.

2.2. Método del estudio

En cuanto a la muestra utilizada, el grupo está formado por 60 estudiantes, de los cuáles contamos con las respuestas de 20 de ellos.

Al finalizar cada secuencia y entregar la actividad requerida, el alumnado debía responder un breve cuestionario en formato escala Likert, con cinco valores, donde indicar su grado de acuerdo acerca de una serie de afirmaciones. Asimismo, también se suministra un cuestionario al finalizar la asignatura para recoger su opinión acerca de todo el proceso, herramienta en que nos centraremos en esta ocasión.

3. RESULTADOS

Los estudiantes se manifiestan claramente satisfechos con la propuesta de trabajo mediante itinerarios de aprendizaje. El 95% se posiciona en los dos valores de mayor acuerdo. Por otra parte, consideran estar muy conformes con el itinerario diseñado la totalidad de ellos.

También casi la totalidad del alumnado (95%) considera sentirse motivado con el planteamiento propuesto y todos dicen sentirse satisfechos con el proceso de aprendizaje realizado.

Tan solo un 25% del alumnado indica que trabajar así supone una mayor carga de trabajo, lo que no es muy relevante.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Finalizado el proyecto, y de acuerdo con los datos obtenidos, consideramos que el codiseño de itinerarios de aprendizaje habría facilitado la motivación y la implicación del alumnado participante, de acuerdo con de-Benito et al. (2012).

Por otra parte, los estudiantes consideran que la capacidad para planificar las secuencias a partir de sus intereses propiciaría un mayor grado de autonomía (Agudelo y Salinas, 2015).

Todos estos factores estarían fomentando el aprendizaje autorregulado del alumnado, de acuerdo con lo expuesto (Zimmermann, 2002), facilitando el establecimiento de objetivos y el control de su aprendizaje (Pérez et al., 2022).

Por último, cabe destacar, el elevado grado de satisfacción de los estudiantes con la propuesta.

5. REFERENCIAS

Agudelo, O. y Salinas Ibáñez, J. (2015). Itinerarios de aprendizaje flexibles basados en mapas conceptuales. *Journal of New Approaches in Educational Research (NAER Journal), 4*(2), 70-76. https://doi.org/10.7821/naer.2015.7.130

Buitrago, R., Salinas, J., y Boude, O. (2021). Designing and Representing Learning Itineraries: A Systematic Review of the Literature. *Interaction Design and Architecture(S), 47,* 94–122. https://doi.org/10.55612/s-5002-047-005

De Benito, B., Darder, A., y Salinas, J. (2012). Los itinerarios de aprendizaje mediante mapas conceptuales como recurso para la representación del conocimiento. *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 39*. https://doi.org/10.21556/edutec.2012.39.372

Pérez-Garcias, A., Tur Ferrer, G., Villatoro Moral, S., & Darder-Mesquida, A. (2022). Flexible Learning Itineraries in Digital Environments for Personalised Learning in Teacher Training. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 25*(2), 173-193. https://doi.org/10.5944/ried.25.2.32326

Salinas-Ibáñez, J.M., y de-Benito Crosetti, B.L. (2020). Construcción de itinerarios personalizados de aprendizaje mediante métodos mixtos. Comunicar: *Revista científica iberoamericana de comunicación y educación, 28*(65), 31-42. https://doi.org/10.3916/C65-2020-03

Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory into Practice, 41*(2), 64-70. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2

INVITADOS O EMBEBIDOS: ENTRE LA ESCUELA ENRIQUECIDA CON DATOS Y LA DATIFICACIÓN DE LA EDUCACIÓN

Coordinación: Linda Castañeda Quintero.
https://orcid.org/0000-0002-1055-9241.
Universidad de Murcia. Facultad de Educación. lindacq@um.es

Palabras clave: datificación, datos en educación, alfabetización de datos, competencias para el mundo digital.

PRESENTACIÓN

El simposio que presentamos pretende abrir un coloquio de conversación y análisis crítico sobre los efectos no deseados de la masiva introducción de tecnologías basadas en datos en la educación, a todos los niveles.

El desarrollo de tecnologías basadas en el procesamiento masivo, automatizado e inmediato de cantidades extraordinarias de datos que se producen de forma automática en casi todos los ámbitos sociales y personales, ha supuesto un cambio paradigmático en el desarrollo de mecanismos que impactan de forma muy diversa en todos los ámbitos sociales (Bommasani et al., 2021).

Muchos de esos cambios se consideran positivos o deseables. Sin embargo, en el caso de la educación, existen muchos de esos nuevos mecanismos y dinámicas que, alimentados por esas tecnologías "basadas en datos", por el deseo constante de integrar las novedades en todos los círculos sociales, o por la presión de las fuerzas de influencia educativa –internas o externas a el sistema– (Castañeda, 2021; Hayes & Cheng, 2020; Player-Koro et al., 2017), han tenido efectos sobre los que es preciso profundizar. Esos efectos de los que hablamos dejan un gran margen de duda sobre cómo pueden hacer evolucionar la noción de educación que tenemos, el papel de los participantes en los procesos educativos (competencias, roles, agencia), e incluso la estructura misma de los sistemas educativos tal y como los hemos conocido hasta hoy (Castañeda & Selwyn, 2018; Facer & Selwyn, 2021, p. 202; Williamson, 2021).

Este simposio se abre con 6 documentos principales, pero se propone como un espacio en construcción que se convertirá en el marco del congreso, en un espacio que genere propuestas de estudio, de investigación, de debate, y que abunde en algunos aspectos que deberán ser abordados de forma más decidida por la comunidad investigadora relacionada con la educación y la tecnología y, como no, por las personas que ejercen su práctica en el propio sistema educativo.

REFERENCIAS

Bommasani, R., Hudson, D. A., Adeli, E., Altman, R., Arora, S., von Arx, S., Bernstein, M. S., Bohg, J., Bosselut, A., Brunskill, E., Brynjolfsson, E., Buch, S., Card, D., Castellon, R., Chatterji, N., Chen, A., Creel, K., Davis, J. Q., Demszky, D., … Liang, P. (2021). On the Opportunities and Risks of Foundation Models. ArXiv:2108.07258 [Cs]. http://arxiv.org/abs/2108.07258

Castañeda, L. (2021). Trazabilidad de los discursos sobre tecnología educativa: Los caminos de la influencia. *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa, 1–8.* https://doi.org/10.6018/riite.480011

Castañeda, L., & Selwyn, N. (2018). More than tools? Making sense of the on-

going digitizations of higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education, 15*, 22. https://doi.org/10.1186/s41239-018-0109-y

Facer, K., & Selwyn, N. (2021). Digital technology and the futures of education –towards 'non-stupid' optimism (p. 19) [Background paper for the Futures of Education initiative]. Unesco. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377071.locale=en

Hayes, A., & Cheng, J. (2020). Datafication of epistemic equality: Advancing understandings of teaching excellence beyond benchmarked performativity. Teaching in Higher Education, 25(4), 493–509. https://doi.org/10.1080/13562517.2019.1689387

Player-Koro, C., Bergviken Rensfeldt, A., & Selwyn, N. (2017). Selling tech to teachers: Education trade shows as policy events. *Journal of Education Policy, 1–22*. https://doi.org/10.1080/02680939.2017.1380232

Williamson, B. (2021). Making markets through digital platforms: Pearson, edu-business, and the (e)valuation of higher education. *Critical Studies in Education, 62(*1), 50–66. https://doi.org/10.1080/17508487.2020.1737556

A continuación, se presentan los trabajos que enmarcan el simposio ordenados por orden alfabético de primer apellido de la primera persona incluida en el equipo de autoría, así:

1. Datificación educativa: el futuro digital del proceso de enseñanza-aprendizaje

2. Propuesta de diseño del MOOC "Primeros pasos en la alfabetización de datos para docentes"

3. Conceptualizando la alfabetización en datos: el marco DALI

4. Uso de plataformas educativas digitales en las escuelas públicas de Cataluña: explorando las creencias, los saberes, y las incertidumbres de las familias

5. Análisis del impacto cualitativo de SELFIE

DATAFICACIÓN EDUCATIVA: EL FUTURO DIGITAL DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Abella García, Víctor,
https://orcid.org/0000-0001-9406-9313 y vabella@ubu.es;

Rodríguez Cano, Sonia,
https://orcid.org/0000-0002-4242-6865 y srcano@ubu.es;

Delgado Benito, Vanesa,
https://orcid.org/0000-0001-8168-7120 y vdelgado@ubu.es;

Ausín Villaverde, Vanesa,
https://orcid.org/0000-0002-8943-6251 y vausin@ubu.es;

Palabras clave: datificación, tecnología educativa, big data, enseñanza-aprendizaje.

1. INTRODUCCIÓN

La datificación es el proceso masivo de medición y correlación de datos cuantificables de sujetos, objetos y prácticas para su posterior uso, aplicación y/o venta (Leurs & Shepherd, 2017). En este sentido, la tecnología juega un papel protagonista impactando en la vida diaria de los seres humanos a través de la multitud de dispositivos conectados.

Actualmente las instituciones educativas están sumergidas en el "big data" en procesos constantes de digitalización y datificación. Siguiendo las aportaciones de Williamson (2018), la educación es un enclave fundamental en el cual proliferan y ganan credibilidad los big data y las técnicas algorítmicas de la minería y el análisis de datos.

Precisamente, la analítica del big data es el recurso clave actual para analizar, visualizar, entender y mejorar la educación. En este sentido, la inteligencia de datos se convierte en una poderosa herramienta para transformar la educación y la investigación educativa.

Concretamente, la datificación de los contenidos en el ámbito educativo, en cuanto a la transmisión de datos de información y comunicación, está creciendo de manera significativa en los entornos de enseñanza-aprendizaje.

Esta nueva tendencia pedagógica busca captar más consumidores (docentes y estudiantes) de contenidos en un proceso de interacción e intercambio de información.

La datificación educativa requiere que los entornos de aprendizaje estén altamente mediatizados digitalmente (Cope & Kalantzis, 2015) y que los datos se puedan mover, agrupar y analizar con mayor facilidad mediante procesos digitales que impliquen un software de análisis de códigos el cual regularía los procesos y prácticas educativas (Gregory et. al, 2017). De acuerdo con Lupton (2015), la digitalización y datificación educativa tiene importantes implicaciones sociales, apareciendo dentro de este campo una estructura específica de conductas sociales y pautas educativas que implican cambios socioeducativos.

Sin embargo, se hace necesario un análisis crítico desde el punto de vista de la pérdida de privacidad de los niños en la Educación Primaria. Parece un contrasentido formar a los menores en cuestiones relacionadas con la protección de la privacidad cuando la digitalización de la enseñanza está provocando una extracción constante de datos. En este sentido, algunas perspectivas más críticas conciben la datificación como un concepto que se utiliza para com-

prender los procesos y las repercusiones de los crecientes estilos de gobernanza educativas y rendición de cuentas basados en los datos (Roberts Holmes, 2016).

Por todas estas cuestiones se hace necesaria una revisión sistemática de la literatura que muestre la evidencia acumulada hasta el momento en los procesos de datificación en la escuela primaria. La intención es comprender qué aporta la datificación a la relación que existente entre la pedagogía y el currículum escolar.

2. MÉTODO

Se realizó una búsqueda bibliográfica en las bases de datos Scopus y en Web of Science (WOS) incluyendo los siguientes términos:

Datafication AND k-12:
Scopus: 1 resultado
WOS: 2 resultados.

Datafication AND children:
Scopus: 32 documentos
WOS: 33 documentos

Datafied and chlid*
Scopus: 17 documentos
WOS: 15 documentos

En total se recuperaron 100 documentos en las diferentes búsquedas realizadas, si bien se comprobó que existían documentos repetidos en las mismas, por lo que se procedió a eliminar aquellos documentos repetidos. De esta manera, en una segunda fase se contó con 45 documentos relacionados con la datificación en educación primaria.

Un análisis de contenidos hizo que se descartaran 29 debido a que no se centraban en los centros escolares, sino que tenían un enfoque más amplio de la educación. Por lo tanto la muestra final de documentos con los que se ha trabajado en esta revisión es de 16.

3. RESULTADOS

La Tecnología Educativa y la utilización de la misma en los ámbitos escolares sigue siendo un importante foco de estudio y debate en el ámbito académico. Además, en los últimos años también está atrayendo la atención de los defensores de los derechos y la privacidad e incluso de la sociedad en general. Sin embargo, tal y como indican algunos autores (De Wolf & Vanden Abeele, 2020; Hillman et al., 2021) es muy raro que la opinión de los jóvenes esté presente en una educación cada vez más informatizada y "plataformizada".

En un primer análisis de los documentos obtenidos resulta llamativo que la mayoría de las publicaciones en este ámbito provienen desde Australia y Gran Bretaña, siendo más extraños los estudios que provienen de otros ámbitos como por ejemplo Dinamarca.

De una forma sintetizada podemos decir que los artículos se centran en dos temas centrales: la privacidad y las "exigencias" de los datos. Pero los datos de los menores no provienen únicamente de las aplicaciones escolares o plataformas que utilizan en los centros educativos. Está surgiendo con fuerza, dentro de la genómica social, el campo de la genética educativa en la que a partir del big data se relaciona el ADN con predicciones sobre la vida escolar de los niños. De esta forma se están generando biodatos genéticos con la intención de repensar la crianza y la educación de los menores (Williamson, 2020).

Respecto a la privacidad existen estudios que analizan cómo los niños entienden y gestionan su privacidad, así como el rol que debe jugar la escuela en esta temática (De Wolf & Vanden Abeele, 2020; Livingstone et al., 2020; Stoilova et al., 2019). En este sentido la alfabetización digital se considera un elemento central para que los niños sean conscientes de cómo gestionar y salvaguardar su privacidad. Algunos estudios indican que los niños reflexionan sobre la privacidad interpersonal, aunque muestran problemas para comprender o negociar aquellos espacios en los que se exige que se cambie la privacidad y se cedan los datos a cambio de poder participar o utilizar algo (Livingstone et al., 2020). De hecho, la mayoría de los estudios realizados sobre privacidad se centran en la esfera interpersonal, prestando menos atención a lo que ocurre en los contextos institucionales como la escuela (Stoilova et al., 2019). De hecho, los niños consideran que en el ámbito interpersonal controlan en lo que respecta cuando y con quién compartirla (Stoilova et al., 2020). Esta idea de control en los entornos interpersonales provoca ideas erróneas sobre cómo recogen y tratan los datos las instituciones, como los centros educativos, y las empresas. Un mapeo realizado por (Stoilova et al., 2019) evidenció la facilidad con la que se proporcionan los datos con conocimiento de causa, siendo menos los estudios que ponen de manifiesto la importancia de los rastros de datos y/o metadatos para la privacidad de los niños y, siendo muy escasos los que analizan las consecuencias que tienen sobre los niños las infracciones en temas de privacidad. Aunque la alfabetización se considere la mejor forma de resiliencia autores como De Wolf y Vanden Abeele (2020) muestran cierta preocupación porque una responsabilidad tan importante y con tantas consecuencias sobre su capacidad de resiliencia recaiga en exclusiva sobre los menores, los cuales debe ser actores clave en este debate. Otros estudios argumentan que se están realizando grandes inversiones sobre cómo enseñar a los estudiantes a estar seguros en línea, si bien consideran que los centros educativos deben dar un paso más y trabajar con los estudiantes para que reflexionen de forma crítica sobre los medios digitales que utilizan (Pangrazio & Cardozo-Gaibisso, 2020). En este sentido, Hillman (2022) argumenta que es hipócrita alfabetizar a los niños en privacidad y gestión de datos personales mientras todas las prácticas educativas se digitalizan a través de proyectos comerciales de las grandes tecnológicas con una gestión de los datos poco transparentes.

Por otro lado, se ponen de manifiesto las exigencias que provocan los datos a los centros escolares. Esta presión a la que los datos someten a los centros produce subjetividades tanto en los profesores como en los niños. Provocan que, por ejemplo en Inglaterra, la enseñanza se dirija ya desde etapas muy tempranas hacia algo más formal y centrado en la alfabetización, provocando agrupaciones por capacidades (Bradbury, 2018). Siguiendo en el ámbito británico, se ha puesto de manifiesto cómo las evaluaciones y la datificación en contextos infantiles ha llevado a construir a los niños como datos, es decir que se constituyen de forma numérica, una forma que se puede medir, comparar y manipular (Pierlejewski, 2020). De esta manera se pasa de una educación centrada en el niño a una educación centrada en el dato. Se habla aquí de "doppelgängers" concebido como el "doble de los datos" entendido como una figura construida a partir de los datos que emula al niño real pero en entornos digitales (Pierlejewski, 2019; Pierlejewski, 2020), datos que se utilizan con una función reguladora y de control sobre profesores y niños. La visión neoliberal de la escuela, centrada en la evaluación y rendición de cuentas, se concibe en la idea de que para justificar determinadas actuaciones pedagógicas, curriculares y de gobernanza son necesario los datos. Es decir, una medición cuantitativa de los logros y progresos la cual va a tener un efecto inmediato sobre las prácticas pedagógicas. La necesidad de que los niños alcancen unos determinados estándares en determinadas reválidas o pruebas externas conduce a prácticas de aula orientadas a la ejecución y determinadas por los datos (Fairchlid, 2020). Es decir que la prioridad pasa a ser la producción y el análisis de datos sobre el rendimiento para poder realizar comparaciones a nivel local, nacional e internacional. Los datos hacen visible el trabajo de los profesores en sistemas cada vez más controladores, reduciendo la complejidad de los aprendizajes a un conjunto de números (Williamson, 2018b). La respuesta de las escuelas a esta obsesión se manifiesta en una presión para producir unos datos ajustados a los estándares exigidos (Roberts-Holmes, 2014), datos que en muchos casos son procesados y analizados por empresas del sector privado. Tal y como se comentó

con anterioridad todos estos datos son la base de la toma de decisiones educativas a todos los niveles, con lo que la rendición de cuentas se acaba convirtiendo en una cultura de la vigilancia, legitimada por discursos de calidad pero que acaba regulando y gobernando ya desde la educación infantil y primaria (Roberts-Holmes & Bradbury, 2016a). Son muchas las voces críticas con esta perspectiva neoliberal basada en los datos de rendimiento y se cuestionan si es un medio para mejorar la escuela, ya que se considera que en la educación en los primeros años impacta en la identidad del profesorado, estrecha e instrumentaliza la pedagogía; con una consecuencia clara sobre los niños menos capaces, ya que se les puede descuidar en favor de aquellos que muestren una mejor ejecución (Roberts-Holmes & Bradbury, 2016b).

En esta línea de vigilancia y orientación de las prácticas educativas hacia la ejecución son prácticamente inexistentes los estudios que analizan herramientas concretas. Debemos tener en cuenta que son muchas las aplicaciones que tanto a nivel institucional como a nivel individual del profesorado se utilizan en los centros educativos. El único artículo que en este sentido hemos encontrado dentro de esta revisión de la literatura hace referencia a ClassDojo y cómo su utilización está alterando el clima del aula en lo que a disciplina se refiere (Manolev et al., 2018). Este tipo de aplicaciones y su uso intensifican y normalizan la vigilancia de los estudiantes, puesto que al ser una aplicación que se utiliza en un ámbito institucional como es el escolar los estudiantes y los padres confían de forma automática en la propia aplicación y el uso que de ella se hace.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La mayoría de la investigación relacionada con la datificación de la educación se centra en la Educación Superior (Hakimi et al., 2021). La investigación de la datificación en el ámbito de la escuela infantil y primaria ha recibido menos atención por el momento. Esto puede deberse a una perspectiva adultocéntrica tanto de la sociedad como del ámbito educativo. En muchos casos se considera que los niños no tienen conocimiento suficiente para abordar estos temas y las decisiones se toman basadas en que "es lo mejor para ellos". Sin embargo, hemos podido comprobar que son varios los estudios que ponen de manifiesto la necesidad de que los niños sean actores clave en la, más que necesaria, reconfiguración de las políticas educativas relativas al uso de los datos de los niños para la toma de decisiones. En otras palabras, es necesario incorporar consideraciones éticas en cualquier iniciativa o intervención que implique el uso de datos de rastreo digital, aunque debemos de ser conscientes de que las decisiones éticas dentro de los contextos educativos requieren una renegociación continua (Hakimi et al., 2021). La creciente digitalización, así como la preocupación social, cada vez más evidente, sobre los derechos de los niños en estos entornos parecen estar en un conflicto continuo, un conflicto en el que los niños son más perjudicados que beneficiados, si bien existen posturas que entienden que reforzar los derechos de los niños son un ataque a la libertad de expresión de las redes y aplicaciones (Livingstone, 2020).

Esta revisión ha puesto de manifiesto tres grandes ámbitos de análisis o estudio. En primer lugar, se ha mostrado un creciente interés en la privacidad, sobre todo en cómo entienden la privacidad y la cesión de datos los niños de infantil y primaria; proponiendo como medidas más eficaces la alfabetización informacional y la reflexión crítica sobre los medios digitales para que los niños aprendan a gestionar y salvaguardar su personalidad. Debemos tener en cuenta que estas cuestiones trascienden al ámbito escolar, llegando a la esfera social y familiar. Son cada vez más los juguetes y dispositivos que llevan asociados servicios de localización y seguimiento de actividad (Haber, 2020; Mascheroni, 2020). Si bien recientes estudios empiezan a mostrar una preocupación parental sobre cómo estos dispositivos son engañosos y entorpecen/interrumpen las relaciones entre padres e hijos (Maslen, 2021). De la misma manera podríamos pensar que este tipo de aplicaciones que recogen datos masivos de nuestros estudiantes también podrían interferir en las relaciones educativas. La rendición de cuentas provoca que las prácticas educativas de los centros se

orienten precisamente a proporcionar unos datos adecuados a las instituciones encargadas de tomar las decisiones educativas. De esta manera el foco de la educación ya no es el estudiante, sino que ese foco pasa a los datos y en cómo conseguir esos datos esperados, con lo que el proceso de enseñanza-aprendizaje se convierte en un proceso de enseñanza-ejecución basado en una perspectiva completamente conductista. De esta forma la pedagogía se transforma y se orienta a la utilización exclusiva de metodologías que sean exitosas en la visión neoliberal de la consecución de estándares y rendición de cuentas. Podríamos hablar de una "pedagogía estandarizada" cuya única misión sea la obtención de los estándares numéricos previstos, independientemente del contexto educativo y cultural en el que se esté trabajando. Las pruebas estandarizadas a gran escala acaban modificando el propósito de la educación, así como la profesionalidad y la identidad profesional de los educadores que se ven más como "preparadores" que como educadores. Sin olvidar que también afectan a las familias y a los propios estudiantes en su proceso de escolarización.

Cabe preguntarse si es necesaria toda esta presión únicamente sobre los niños y sobre la propia escuela o si deben ser un mayor número de agentes sociales los que intervengan y nos ayuden a comprender tanto a padres como maestros y niños como se gestionan y se utilizan todos estos datos, además de para ser capaces de tomar decisiones con respecto a su uso y privacidad. Es normal pensar que cualquier aplicación utilizada como innovadora o cualquier tipo de evaluación (o vigilancia) presentada como una mejora de la calidad va a tener una aceptación casi directa por parte de padres y profesores puesto que hay un desconocimiento y también una confianza en la institución. La idea subyacente es que si proviene de la escuela es porque va a ser bueno, sin pararse a pensar en las consecuencias a largo plazo de la cesión y utilización de los datos de los menores, sobre todo cuando se utilizan con una finalidad predictiva.

Lo que parece claro es que es necesaria que los Estados tomen medidas eficaces de protección de los datos de los niños y niñas, ya que hasta el momento se han centrado más en procesos y normas legales dentro de las instituciones que en acciones encaminadas a mejorar los derechos de los niños (Livingstone, 2020). Todos los datos tomados se están utilizando para tomar decisiones a nivel político y educativo, y no debemos olvidar que los sistemas de toma de datos no son sistemas neutrales, por lo que basarse en ellos para mejorar el bienestar infantil conlleva aparejadas unas importantes consideraciones éticas. Las agendas políticas, las estructuras empresariales, las corrientes de pensamiento y los marcos legales tienen una influencia capital en los sistemas de datos (Redden et al., 2020). Nos enfrentamos a una generación de niños que va a participar en una sociedad cuyo rastro digital se comienza a generar casi antes de nacer y en muchos casos los datos se recogen y procesan sin su consentimiento y control.

5. REFERENCIAS

Bradbury, A. (2018). Datafied at four: The role of data in the 'schoolification' of early childhood education in *England. Learning, Media and Technology, 44*(1), 7-21. https://doi.org/10.1080/17439884.2018.1511577

Cope, B. & Kalantzis, M. (2015), Interpreting evidence-of-learning: educational research in the era of big data, *Open Review of Educational Research, 2,* 1, 218-239. doi 10.1080/23265507.2015.1074870

Fairchild, N. (2020). Queering the data: The Somatechnics of English early childhood education and care teachers. *Somatechnics, 10(*1), 52-72. https://doi.org/10.3366/soma.2020.0300

De Wolf, R., & Vanden Abeele, M. M. (2020). Editorial: Children's voices on privacy management and data Responsibilization. *Media and Communication, 8*(4), 158-162. https://doi.org/10.17645/mac.v8i4.3722

Gregory, K., Mcmillan Cottom, T. & Daniels, J. (2017), Introduction (XVII-XXX). In J. Daniels, K. Gregory & T. McMillan Cottom (Eds.), Digital Sociologies. Bristol, Policy Press.

Haber, E. (2020). The internet of children: Protecting children's privacy in a hyper-connected world. *University of Illinois Law Review, 4,* 1209–1248. Recuperado de: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3734842

Hakimi, L., Eynon, R., & Murphy, V. A. (2021). The Ethics of Using Digital Trace Data in Education: A Thematic Review of the Research Landscape. *Review of Educational Research, 91*(5), 671–717. https://doi.org/10.3102/00346543211020116

Hillman, V. (2022). Data Privacy Literacy as a Subversive Instrument to Datafication. *International Journal of Communication, 16,* 1–22. Recuperado de: https://ijoc.org/index.php/ijoc/article/view/17639/3675

Hillman, V., Martins, J. P., & Ogu, E. C. (2021). Debates About EdTech in a Time of Pandemics Should Include Youth's Voices. *Postdigital Science and Education, 3*(3), 990–1007. https://doi.org/10.1007/s42438-021-00230-y

Leurs, K. & Shepherd, T. (2017). Datafication & Discrimination. In Schäfer, M. T. & van Es, K. (Eds.), *The Datafied society: Studying culture through data* (pp. 211-234). Amsterdam: Amsterdam Press.

Livingstone, S. (2020). Erasmus medal lecture 2018 AE GM Barcelona: Realizing children's rights in relation to the digital environment. *European Review, 29*(1), 20-33. https://doi.org/10.1017/s106279872000054x

Livingstone, S., Stoilova, M., & Nandagiri, R. (2020). Data and Privacy Literacy. In D. Frau-Meigs et al. (Eds.), *The Handbook of Media Education Research* (pp. 413–425). John Wiley & Sons. https://doi.org/10.1002/9781119166900.ch38

Lupton, D. (2015), *Digital Sociology.* Londres, Routledge.

Manolev, J., Sullivan, A., & Slee, R. (2018). The datafication of discipline: ClassDojo, surveillance and a performative classroom culture. *Learning, Media and Technology, 44*(1), 36-51. https://doi.org/10.1080/17439884.2018.1558237

Mascheroni, G. (2020). Datafied childhoods: Contextualising datafication in everyday life. *Current Sociology, 68*(6), 798–813. https://doi.org/10.1177/0011392118807534

Maslen, S. (2021). (Dis)connected parenting: other-tracking in the more-than-human sensorium. *The Senses and Society, 16*(1)1, 67-79. https://doi.org/10.1080/17458927.2020.1852722

Pangrazio, L., & Cardozo-Gaibisso, L. (2020). Beyond cybersafety: The need to develop social media literacies in pre-teens. *Digital Education Review,* (37), 49-63. https://doi.org/10.1344/der.2020.37.49-63

Pierlejewski, M. (2020). Constructing deficit data doppelgängers: The impact of datafication on children with English as an additional language. Contemporary Issues in *Early Childhood, 21*(3), 253–265. https://doi.org/10.1177/1463949119838089

Pierlejewski, M. (2019). The data-doppelganger and the cyborg-self: Theorising the datafication of education. *Pedagogy, Culture & Society, 28*(3), 463-475. https://doi.org/10.1080/14681366.2019.1653357

Redden, J., Dencik, L. & Warne, H. (2020). Datafied child welfare services: unpacking politics, economics and power, *Policy Studies, 41(*9), 507-526. https://doi.org/10.1080/01442872.2020.1724928

Roberts-Holmes, G. (2014). The 'datafication' of early years pedagogy: 'if the teaching is good, the data should be good and if there's bad teaching, there is bad data'. *Journal of Education Policy, 30*(3), 302-315. https://doi.org/10.1080/02680939.2014.924561

Roberts-Holmes, G. & Bradbury, A. (2016a). Governance, accountability and the datafication of early years education in England. *British Educational Research Journal, 42*(4), 600-613. https://doi.org/10.1002/berj.3221

Roberts-Holmes, G., & Bradbury, A. (2016b). The datafication of early years education and its impact upon pedagogy. *Im-*

proving Schools, 19(2), 119-128. https://doi.org/10.1177/1365480216651519

Stoilova, M., Livingstone, S., & Nandagiri, R. (2020). Digital by default: Children's capacity to understand and manage online data and privacy. *Media and Communication, 8*(4), 197-207. https://doi.org/10.17645/mac.v8i4.3407

Stoilova, M., Nandagiri, R., & Livingstone, S. (2019). Children's understanding of personal data and privacy online – a systematic evidence mapping. *Information, Communication & Society, 24*(4), 557-575. https://doi.r10.1080/1369118x.2019.1657164

Williamson, B. (2018a). *Big data en educación: el futuro digital del aprendizaje, la política y la práctica*. Ediciones Morata.

Williamson, B. (2018b). The datafication of primary and early years education: Playing with numbers. *Journal of Education Policy, 34*(4), 595-596. https://doi.org/10.1080/02680939.2018.1533714

Williamson, B. (2020). Bringing up the bio-datafied child: scientific and ethical controversies over computational biology in education. *Ethics and Education, 15*(4), 444-463. https://doi.org/10.1080/17449642.2020.1822631

PROPUESTA DE DISEÑO DEL MOOC "PRIMEROS PASOS EN LA ALFABETIZACIÓN DE DATOS PARA DOCENTES"

edutec 2022 PALMA
XXV CONGRESO INTERNACIONAL

Arroyo Sagasta, Amaia,
https://orcid.org/0000-0002-3493-0375, aarroyo@mondragon.edu

Palabras clave: alfabetización de datos, competencia digital docente, MOOC

RESUMEN

La competencia digital y su desarrollo están tomando importancia, más si cabo después de la situación producida por la pandemia COVID19. Sin embargo, la alfabetización de datos no es un tema que se explicite lo suficiente en los marcos de referencia de la competencia digital. Esta aportación pretende realizar una propuesta de un MOOC sobre la alfabetización de datos específico para el profesorado, como palanca para su desarrollo en el alumnado. Para realizar dicha propuesta, se han combinado y alineado el marco DigCompEdu y la taxonomía de Bloom, a fin de realizar una propuesta alineada con el perfil didáctico de los receptores potenciales. El objetivo es realizar un contraste en el simposio que ayude a desarrollar la propuesta teniendo en cuenta los puntos de vista de las personas expertas participantes, lo que incluye al simposio dentro de la metodología para el desarrollo de la propuesta. Los resultados recabados durante el congreso se comunicarán en el posterior artículo publicado.

1. INTRODUCCIÓN

Parece que la situación vivida durante la pandemia COVID19 (confinamiento y posteriores medidas de distanciamiento social) ha sido uno de los impulsos que necesitaba la competencia digital para consolidar la importancia de su desarrollo. Más allá de la actualización de algunos de los marcos existentes (versión 2.2 del Marco DigComp - JRC- o Marco Revisado de la Competencia Digital Docente -INTEF-), las Administraciones han empezado a articular planes ligados a la digitalización de la educación. Por ejemplo, en la Comunidad Autónoma Vasca, el Departamento de Educación ha creado un plan de Digitalización Avanzada para el Sistema Educativo Vasco. Pero hablamos de competencia digital, en general. En un mundo donde cada vez creamos más datos, ¿dónde queda la alfabetización de datos? Siendo una parte importante de la competencia digital, ¿se explicita y trabaja lo suficiente?

Figura 1.
Esquema del Marco DigCompEdu. Fuente. Unión Europea



En el plan mencionado, así como en otras iniciativas, DigCompEdu ha sido el marco de referencia para el desarrollo de la competencia digital del profesorado.

En la amplitud del Marco DigCompEdu, las competencias ligadas a los datos están presentes en 3 de las dimensiones:

2. Contenidos digitales: se cita ligado a la protección de datos.

4. Evaluación y retroalimentación: se hace mención a interpretar y utilizar los datos para mejorar y personalizar la experiencia de aprendizaje del alumnado.

6. Facilitar la competencia digital de los estudiantes: en esta dimensión, está presente de manera más redundante. Se cita en las siguientes subcompetencias:

6.1. Información y alfabetización mediática
6.2. Comunicación y colaboración
6.3. Crear contenidos digitales
6.4 Uso responsable

En estos tiempos en los que el ámbito educativo parece haber entendido que es necesario el desarrollo de la competencia digital del alumnado, es importante recalcar que la "alfabetización en información y en datos contribuye, en gran medida, a la adquisición, desarrollo y puesta en práctica de otras competencias transversales" (Atenas, Havemann & Priego, 2015): el pensamiento analítico, por ejemplo, es claro ejemplo de ello; pero también la responsabilidad de proteger, gestionar, almacenar e interpretar esos datos que generamos y consumimos como ciudadanos y ciudadanas de la sociedad a través del uso de las tecnologías digitales.

2. PROPUESTA DE DISEÑO DE UN MOOC SOBRE ALFABETIZACIÓN DE DATOS

Ante este escenario, es más que necesario ofrecer posibilidades de formación al profesorado. La propuesta que realizamos es un MOOC específico para el profesorado sobre la alfabetización de datos, con el objetivo principal de ofrecer herramientas al profesorado para que puedan ayudar a su alumnado en materia de alfabetización de datos. ¿Qué significa específico para el profesorado? Que su planteamiento estará alineado con el perfil del profesorado: un perfil didáctico, comprometido con el desarrollo del alumnado y que entienda que el trabajo de este campo es importante en el proceso educativo de enseñanza-aprendizaje, porque contribuye a formar al alumnado como ciudadano de una sociedad repleta de datos.

El recorrido está pensado para sentar las bases conceptuales y ofrecer estrategias para trabajar con el alumnado de Educación Secundaria, apoyado en una secuencia afín a la taxonomía de Bloom del 2001. Estos son los módulos previstos y sus resultados de aprendizaje.

Tabla 1 Propuesta de módulos y resultados de aprendizaje (Nota. Elaboración propia)

Módulo	Resultado de aprendizaje
1. Los datos y la alfabetización de datos	Conocer las bases conceptuales sobre los datos y su generación.
2. La utilidad de los datos abiertos	Comprender la importancia de la democratización de los datos y sus implicaciones sociales.
3. Visualización e interpretación de datos	Probar y analizar herramientas digitales para la visualización de datos que ayuden en la interpretación de los mismos.
4. Trabajo de los datos abiertos con alumnado de Educación Secundaria	Conocer y evaluar estrategias que impulsen la alfabetización de datos en el alumnado.
5. Diseño de una propuesta de trabajo en el aula	Desarrollar una propuesta didáctica para trabajar la alfabetización de datos en el aula.

Se prevé que el cuarto módulo se transfiera a un espacio participativo en el cual realizar evaluación por pares de las propuestas diseñadas, así como una sesión síncrona con las prácticas que deseen compartirlo públicamente. Además, con todas las propuestas, se propone realizar una publicación en abierto que sirva de aportación a la comunidad educativa para impulsar y desarrollar la alfabetización de datos en el nivel de Educación Secundaria.

3. REFERENCIAS

Atenas, J.; Havemann, L.; Priego, E. (2015). Open Data as Open Educational Resources: Towards Transversal Skills and Global Citizenship. *OpenPraxis, 4*(7), 377–389. doi: http://dx.doi.org/10.5944/openpraxis.7.4.233

Martín González, Y. & Iglesias Rodríguez, A. (2021). Alfabetización en datos: Diseño de un nuevo escenario formativo para el contexto universitario. *Revista Ibero-Americana De Ciência Da Informação, 14*(1), 318–330. https://doi.org/10.26512/rici.v14.n1.2021.35521

Redecker, C. (2020). Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores: DigCompEdu. (Trad. Fundación Universia y Ministerio de Educación y Formación Profesional de España). Secretaría General Técnica del Ministerio de Educación y Formación Profesional de España (Original publicado en 2017)

CONCEPTUALIZANDO LA ALFABETIZACIÓN EN DATOS: EL MARCO DALI

Marín, Victoria I.,
https://orcid.org/0000-0002-4673-6190;

Haba-Ortuño, Inmaculada,
https://orcid.org/0000-0002-0712-8619;

Tur, Gemma,
https://orcid.org/0000-0003-4508-6808;

Villar-Onrubia, Daniel,
https://orcid.org/0000-0001-5908-0701;

Palabras clave: alfabetización en datos, ciudadanía digital, empoderamiento digital, ética digital

1. INTRODUCCIÓN

En el día a día la población adulta interactúa en multitud de contextos y diferentes dispositivos con las tecnologías digitales. Por ejemplo, en situaciones de carácter más informal, como la comunicación a través de mensajería instantánea con amistades o familiares mediante un teléfono móvil actual o el uso de un reloj inteligente para calcular los pasos caminados al día; o en circunstancias más formales, como puede ser el uso de entornos virtuales a través de un ordenador portátil para propósitos educativos o la utilización de herramientas de trabajo colaborativo en línea mediante un ordenador de sobremesa a nivel laboral. Los datos digitales generados por estas actividades son el sustento habitual en la actualidad de multitud de empresas, y son también utilizados por organizaciones y gobiernos, para la toma de decisiones (Cukier & Mayer-Schoenberger, 2013). No obstante, una parte considerable de la población adulta no es consciente de la creación de esos datos, no sabe qué se hacen con ellos ni con qué objetivos se recogen, ni tampoco qué puede hacer con ellos para su propio beneficio (Sander, 2020).

El proyecto europeo "Data Literacy for Adults" (DALI) (https://dalicitizens.eu/) tiene como finalidad empoderar a la población adulta para una participación ciudadana responsable en términos de datos, a través de la adquisición y desarrollo de competencias clave relacionadas con la alfabetización en datos. Uno de los objetivos principales para lograr esta finalidad es proporcionar una visión general del estado del campo de la investigación sobre la alfabetización en datos y formular un marco de referencia general para entender la alfabetización en datos. En este trabajo presentamos el marco de referencia DALI desarrollado en el contexto de este proyecto.

2. MÉTODO

Con el objetivo de desarrollar un marco de referencia para la alfabetización en datos aplicable a la población adulta en el contexto europeo, se aplicó la técnica del panel Delphi (Bond et al., 2021). A lo largo de 3 ciclos y medio, 10 expertos en educación de 5 instituciones diferentes que forman parte del consorcio del proyecto DALI, de 4 países diferentes (Alemania, España, Noruega y Reino Unido), siguieron fases individuales y colectivas síncronas durante 20 semanas (febrero a junio de 2021) para contribuir a la creación y discutir la definición de alfabetización digital, los componentes y niveles de un marco de referencia para la alfabetización en datos. La estructura base de partida fue el marco de referencia europeo de competencias digitales DigComp 2.1 (Carretero Gomez et al., 2017).

3. RESULTADOS

3.1. Definición de Alfabetización en datos

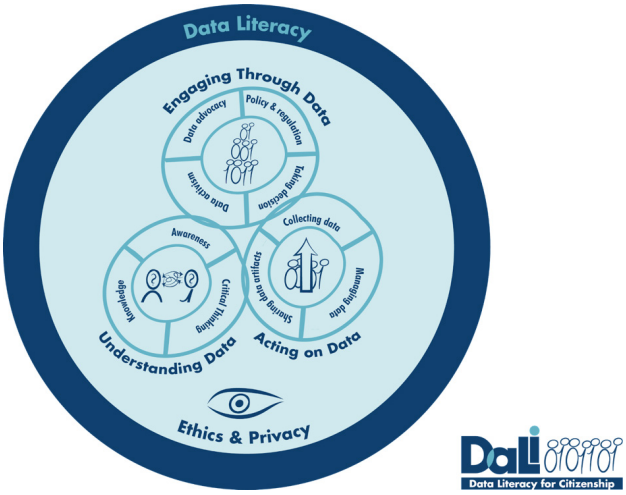
Una versión reducida de la definición alcanzada es la siguiente:

> La alfabetización en datos trata de cómo la gente puede comprometerse con los datos que se encuentran en la vida cotidiana de la ciudadanía y utilizarlos. Implica encontrar la manera de tomar decisiones informadas, en la vida cotidiana y en diversos contextos, según los objetivos personales o colectivos. Formular y responder preguntas a partir de conjuntos de datos mediante un proceso de indagación, considerando el uso ético de los datos.

3.2. El marco de referencia DALI

Partiendo de la estructura de DigComp 2.1 y sus elementos, se configuró un marco de referencia de alfabetización en datos que integraba elementos, subelementos y habilidades por cada uno, según niveles (A: básico, B: intermedio y C: avanzado). El resumen del marco DALI se puede visualizar en la figura 1 y un ejemplo del desarrollo de cada elemento en la tabla 1.

Figura 1.
El marco de referencia DALI.



Nota. *Los tres elementos principales son los tres círculos (entender los datos, actuar sobre los datos y participar a través de datos) que integran diferentes subelementos. La ética y privacidad sería el cuarto elemento, transversal al resto.*

Tabla 1. Habilidades del subelemento "conocimiento"

Elemento	Subelemento	Nivel A	Nivel B	Nivel C
Entender los datos	Conocimiento	(Conocer) qué es un dato y cómo se crea	(Conocer) dónde puedo encontrar datos y en qué formatos	(Conocer) qué puedo hacer con datos / (Conocer) cómo puedo participar a través de los datos

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El marco de referencia DALI supone una contribución clave para fundamentar el desarrollo de competencias relacionadas con la alfabetización en datos en población adulta, que se alinea con el reconocido marco de referencia europeo de competencias digitales DigComp. Además, se trata de una propuesta flexible, escalable y adaptable a modificaciones en el futuro. A través de otros procesos, será necesario validar su contenido, elementos y las relaciones entre ellos.

El trabajo futuro con relación al proyecto DALI implicará el uso de este marco de referencia para el desarrollo de juegos que permitan a diferentes colectivos de adultos adquirir habilidades relacionadas con los datos y, por tanto, también refinar este marco.

5. REFERENCIAS

Bond, M., Marín, V. I., & Bedenlier, S. (2021). International Collaboration in the Field of Educational Research: A Delphi Study. *Journal of New Approaches in Educational Research, 10*(2), 190. https://doi.org/10.7821/naer.2021.7.614

Carretero Gomez, S., Vuorikari, R., & Punie, Y. (2017). D*igComp 2.1: The digital competence framework for citizens with eight proficiency levels and examples of use*. Publications Office of the European Union. https://data.europa.eu/doi/10.2760/38842

Cukier, K., & Mayer-Schoenberger, V. (2013). The Rise of Big Data: How It's Changing the Way We Think About the World. *Foreign Affairs, 92*(3), 28-40.

Sander, I. (2020). What is critical big data literacy and how can it be implemented? *Internet Policy Review, 9*(2). https://doi.org/10.14763/2020.2.1479

AGRADECIMIENTOS.

Programa Erasmus+ de la Unión Europea (Erasmus+ KA2 Strategic Partnership), número de subvención 2020-1-NO01-KA204-076492 (proyecto DALI. Data Literacy for Citizenship).

Agradecemos a todos los socios implicados en el desarrollo de este marco DALI de alfabetización en datos.

Victoria I. Marín también agradece el apoyo del contrato Ramón y Cajal (Ayuda RYC2019-028398-I financiada por MCIN/AEI/ 10.13039/501100011033 y FSE "El FSE invierte en tu futuro").

USO DE PLATAFORMAS EDUCATIVAS DIGITALES EN LAS ESCUELAS PÚBLICAS DE CATALUÑA: EXPLORANDO LAS CREENCIAS, LOS SABERES, Y LAS INCERTIDUMBRES DE LAS FAMILIAS

Rivera-Vargas, Pablo,
https://orcid.org/0000-0002-9564-2596, pablorivera@ub.edu;

Jacovkis, Judith,
https://orcid.org/0000-0003-2862-8636, judith.jacovkis@ub.edu;

Parcerisa, Lluís,
https://orcid.org/0000-0002-6755-1988, lluisparcerisa@ub.edu;

Calderón-Garrido, Diego,
https://orcid.org/0000-0002-2860-6747, dcalderon@ub.edu.

Palabras clave: plataformas digitales en la escuela, plataformización, datos y educación

RESUMEN

Esta investigación analiza las creencias, los saberes, las principales incertidumbres y preocupaciones que tienen las familias respecto del uso de plataformas educativas digitales comerciales en la escuela. A nivel metodológico, el estudio se basa en una encuesta realizada a 2.347 familias residentes en Cataluña y con hijas e hijos que estén cursando educación primaria o secundaria y escolarizados en centros educativos públicas. La comunicación presenta un análisis de los resultados la encuesta que permite observar las principales tendencias sobre el uso de plataformas digitales comerciales en la escuela pública, así como las opiniones y principales preocupaciones de las familias derivadas de su utilización. Los resultados muestran un predominio del uso de Google Classroom en la escuela pública, a la vez de evidenciar una posible vulneración de derechos de las familias durante la adopción de estas plataformas. También se identifican algunas preocupaciones sobre sus implicancias en los principios democráticos de la educación pública.

1. INTRODUCCIÓN

La mayoría de los centros educativos públicos están utilizando plataformas digitales educativas (PDE) de corporaciones tecnológicas como Google o Microsoft, fenómeno que se ha intensificado por la pandemia de la Covid-19. En este contexto, las PDE juegan un rol central en el proceso de digitalización de la educación y están produciendo cambios profundos en las formas de gobernanza (Williamson, 2016), las lógicas de acción de las escuelas (Petterson, 2021), el trabajo docente (Kumar et al. 2019), la relación familia-escuela (Baxter y Toe, 2021), y las experiencias de aprendizaje del alumnado (Kinsey et al. 2019).

Más allá del creciente número de investigaciones sobre las implicancias de la digitalización de la educación, aún hay poca evidencia disponible sobre las opiniones, creencias y saberes de las familias sobre las corporaciones tecnológicas y las PDE que median el proceso de aprendizaje de sus hijos e hijas. Por esta razón, resulta esencial analizar las consecuencias de este fenómeno, a la vez de producir evidencias que puedan incidir en el diseño de políticas educativas que orienten los planes de digitalización educativa, garantizando aspectos como la protección de la privacidad de los usuarios en las escuelas, o el cuidado de los derechos de infancia. Así pues, en la presente comunicación nos preguntamos: ¿Cuáles son las creencias, saberes y preocupaciones de las familias respecto a las corporaciones

tecnológicas y a las plataformas educativas digitales que se están utilizando en las escuelas públicas de Cataluña? ¿Hasta qué punto se informa y se toma en cuenta a las familias a la hora de contratar nuevas plataformas educativas digitales? ¿En qué medida se sienten las familias preparadas para acompañar a sus hijos e hijas en un proceso de aprendizaje mediado por estas plataformas?

2. MÉTODO

Este trabajo es resultado de la ejecución de una investigación cuyo objetivo ha sido explorar y analizar las políticas, preocupaciones y prácticas del uso de estas plataformas digitales en los centros públicos de enseñanza obligatoria de Cataluña y, a partir de ahí, determinar su impacto sobre los derechos humanos de la infancia. A partir de un diseño metodológico mixto, se combinan distintos niveles de análisis a través de diferentes técnicas.

En esta comunicación presentamos algunos de resultados relevantes obtenidos mediante la aplicación de una encuesta a una muestra de 2.347 familias residentes en Cataluña, y cuyo objetivo fue determinar y analizar las creencias, los saberes y las principales incertidumbres y preocupaciones que tienen estas sobre el uso de PDE comerciales en la escuela.

3. RESULTADOS

Entre las familias que participaron en la encuesta, se observa que la PDE comercial más utilizada en el sector público es Google Classroom (98,2%), mientras que solo el 1,8% se refiere al uso de Microsoft Teams. Por otra parte, solo el 69,1% de los participantes fueron debidamente informados sobre el uso de tales plataformas en las escuelas de sus hijos/as.

Si bien la mayoría de los participantes consideran que estas tecnologías son clave para facilitar la comunicación entre actores educativos (familia y escuela) o que permiten que el alumnado disfrute de la enseñanza a través de su uso, también se observa un porcentaje relevante de opiniones críticas sobre las implicaciones del uso de tales PDE respecto a los principios democráticos de la educación pública. Junto a esto, la mayoría de las familias participantes tienen una elevada preocupación sobre (1) la comercialización y utilización de los datos producidos a través de tales plataformas, (2) la potencial vulneración del derecho a la privacidad de la infancia a partir del uso de tales datos con fines comerciales.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Esta investigación señala la necesidad de generar un plan de sensibilización para toda la comunidad educativa, las administraciones públicas con competencia educativa, universidades, y actores sociales a nivel nacional e internacional sobre las consecuencias del uso de las plataformas educativas digitales de corporaciones tecnológicas y su impacto sobre los derechos humanos de la infancia.

5. REFERENCIAS

Baxter, G., y Toe, D. (2021). 'Parents don't need to come to school to be engaged:'teachers use of social media for family engagement. *Educational Action Research,* 1-23

Kincey, S. D., Farmer, E. D., Wiltsher, C. Y., McKenzie, D., y Mbiza, S. T. (2019). From chalkboard to digital media: The evolution of technology and its relationship to minority students' learning experiences. *The Journal of Faculty Development, 33*(1), 65-76.

Kumar, P. C., Vitak, J., Chetty, M., y Clegg, T. L. (2019). The platformization of the classroom: Teachers as surveillant consumers. *Surveillance & Society, 17*(1/2), 145-152.

Pettersson, F. (2021). Understanding digitalization and educational change in school by means of activity theory and the levels of learning concept. *Education and Information Technologies, 26(*1), 187-204.

Williamson, B. (2016). Digital education governance: data visualization, predictive analytics, and 'real-time'policy instruments. *Journal of education policy, 31*(2), 123-141.

.

ANÁLISIS DEL IMPACTO CUALITATIVO DE SELFIE

Villagrá Sobrino, Sara.
https://orcid.org/0000-0003-2516-0492 .sarena@pdg.uva.es

Vanesa Gallego Lema.
https://orcid.org/0000-0003-3667-2880 . vanesa.gallego@uva.es

Pablo Coca Jiménez.
https://orcid.org/0000-0002-4639-8937 . pablo.coca@uva.es

Palabras clave: Datos para las escuelas, managerialism, SELFIE, DIGCOMPEDU

1. PRESENTACIÓN

El marco Europeo para la competencia digital docente (DigCompEdu) (Redecker y Punie, 2017) y el marco para la competencia digital de las organizaciones escolares (DigCompOrg) (Kamplylis et al., 2015) son ejemplos de contribuciones significativas para comprender y apoyar la preparación digital de las escuelas. A pesar de ello, en la actualidad muchos centros educativos carecen de una visión compartida en el uso e integración de las tecnologías digitales desde una visión critica como apoyo a los procesos de enseñanza-aprendizaje. El hecho de que un centro escolar cuente con una estrategia o plan digital bien definido no garantiza que este tenga un impacto real en la preparación digital de la escuela en sus múltiples dimensiones (e.g., liderazgo, prácticas de enseñanza, aprendizaje, apoyo y recursos, competencia digital de estudiantes y docentes, colaboración y trabajo en red, prácticas de evaluación apoyadas en TIC, entre otras). En este contexto, los centros educativos necesitan acceder a herramientas para autoevaluar su desarrollo en la formulación de planes de mejora, así como en la detección de las principales barreras que pueden poner en peligro la adopción de la tecnología (Kampylis, Devine, Punie, y Newman, 2016).

SELFIE1 (reflexión personal sobre un aprendizaje efectivo mediante el fomento de la innovación a través de tecnologías educativas) es una iniciativa basada en el marco DigCompOrg que nace como respuesta de la Comisión Europea a la necesidad de proporcionar a los centros educativos de una herramienta para que estudiantes, docentes y equipo directivo reflexionen sobre la capacidad digital de su centro educativo (Comisión Europea, 2020). Desde su creación en el año 2018, la herramienta tiene más de 2 millones de usuarios y hay un interés creciente de publicaciones entorno al marco DigCompOrg y los procesos sistémicos de autorreflexión sobre la preparación digital de las escuelas. Se han realizado varios estudios cuantitativos para entender el impacto de SELFIE en la capacidad digital de las escuelas (Costa et al. 2021). Sin embargo, existen pocos trabajos en los que se aporten evidencias empíricas sobre las implicaciones que estos procesos de auto-reflexión tienen para generar cambios organizativos y culturales reales en los centros escolares (Fernández y Espinosa, 2022).

El proyecto QUASI (QUalitative Analysis of SELFIE Impact) se propone ampliar y enriquecer los estudios anteriores con un enfoque cualitativo. El proyecto tiene como objetivo contribuir a una comprensión más profunda sobre cómo el uso de SELFIE puede impactar en las comunidades escolares para que sean más conscientes de su capacidad digital, y diseñar planes de acción adecuados. El proyecto se estructuró en dos fases. La fase 1 tuvo como objetivo la exploración del impacto de SELFIE mediante una revisión teórica y un estudio cualitativo en quince escuelas de 3 países (Chipre, Holanda y España), que fueron seleccionadas en base a sus diferentes niveles de implementación de SELFIE. La fase 2 consistió en el diseño y la implementación de una intervención basada en la Investigación Basada en el

Diseño (Mckeeney y Reves, 2013) conectada con los hallazgos de la fase 1. Los resultados de la fase 1 del proyecto han permitido comprender cuál es el impacto real con sus luces y sombras de una herramienta como SELFIE, que proporciona dimensiones concretas a los centros para reflexionar sobre su capacidad digital a nivel organizativo, pero que no está diseñada para apoyar este proceso ni la toma de decisiones posteriores en el desarrollo de su estrategia digital. La fase 2, ha proporcionado una visión más clara de cómo los resultados que arroja SELFIE a través de sus informes pueden ser utilizados por la comunidad educativa (e.g., docentes, estudiantes, equipo directivo) para abordar problemas significativos que afectan a la capacidad digital de los centros. El estudio ha permitido identificar algunas recomendaciones de mejora (a nivel de centro escolar, regional y nacional) que son necesarias para que SELFIE contribuya en la planificación estratégica digital de los centros.

2. REFERENCIAS

Costa, P., Castaño-Muñoz, J., y Kampylis, P. (2021). Capturing schools' digital capacity: Psychometric analyses of the SELFIE self-reflection tool. *Computers & Education, 162,* 104080. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104080

European Commission (2020). ET2020 Working Group Schools (2020) Supporting school self-evaluation and development - Key considerations for policy-makers: executive summary of the report by ET2020 Working Group Schools. In https://bit.ly/2JtOA8G

Fernández Miravete, Ángel D., y Prendes Espinosa, M. P. (2022). Marco Europeo para Organizaciones Educativas Digitalmente Competentes: revisión sistemática 2015-2020. *Revista Fuentes, 24*(1), 65–76. https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2022.18698

Kampylis, P., Punie, Y., y Devine, J. (2015). Promoting Effective Digital-Age Learning - A European Framework for Digitally-Competent Educational Organisations; EUR 27599 EN; doi:10.2791/54070"

Kampylis, P., Devine, J., Punie, Y., y Newman, T. (2016). Supporting schools to go digital: From a conceptual model towards the design of a self-assessment tool for digital-age learning. 9th International Conference of Education, Research and Innovation (pp. 816–825). Sevilla (Spain): IATED Academy.

McKenney, S., y Reeves, T. C. (2013). Systematic Review of Design-Based Research Progress: Is a Little Knowledge a Dangerous Thing? *Educational Researcher, 42*(2), 97-100. http://doi.org/10.3102/0013189X1246378

Redecker, C., y Punie, Y (2017). European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu (No. JRC107466). Joint Research Centre. http://org.10.2760/159770

APRENDIZAJE DE LA COLOCACIÓN DE IMPLANTES DENTALES MEDIANTE EL USO DE SIMULADORES HÁPTICOS 3D Y EL DESARROLLO DE UN PROTOTIPO PARA LA MEJORA DE LA PRECISIÓN EN APARATOLOGIA QUE PRECISE ANGULACIÓN

Cuesta Román, Raúl
ADEMA-UIB r.cuesta@eua.edu.es

González Carrasco, Diego
0000-0002-2910-9814 ADEMA-UIB president@eua.edu.es

López Safont, Nora
ORCID 0000-0002-5452-7794 ADEMA-UIB subdireccion.nutricion@eua.edu.es

Varona Gómez, Javier
0000-0002-0287-0486 UIB xavi.varona@uib.es

Riutord Sbert, Pere
0000-0003-2135-9699 ADEMA-UIB subdirección.odontologia@eua.edu.es

Perales López, Francisco J.
0000-0002-9872-3172 UIB-UVJIA paco.perales@uib.es

Negre Bennasar, F.
0000-0003-4636-2675 UIB-UVJIA xisca.negre@uib.es

Palabras clave: Realidad virtual, educación médica, simulación 3D, tecnología háptica, educación bellas artes

1. INTRODUCCIÓN

Una de las claves para que tenga éxito la colocación de un implante dental es su posición tridimensional, ya que ha de estar rodeado por hueso en todo su perímetro y situado en un eje adecuado para percibir la prótesis y sus respectivas fuerzas. Todos estos parámetros se estudian y planifican con un software de CBCT en el que se puede simular la colocación del implante. Para transportar estos registros al paciente existen varias herramientas, entre ellas, la cirugía guiada se consideraría el gold standard y la más actual sería la cirugía navegada.Con este prototipo, proponemos testear una herramienta que supondría una alternativa a las técnicas anteriormente mencionadas.

Objetivo/s: enseñar a los alumnos de la Escuela Universitaria ADEMA el uso de los simuladores hápticos 3D con el fin de testear si el prototipo facilita en el acto quirúrgico, la colocación de implantes dentales.

2. MÉTODO

Estudio preclínico usando un simulador háptico 3D, en el cual, sobre varios escenarios, se compara la precisión en la colocación de implantes, de la manera tradicional vs usando el dispositivo.

3. RESULTADOS

Los resultados obtenidos hasta el momento indican que el promedio en la desviación de la posición mesio-distal de los implantes colocados sin el prototipo con respecto a la posición planificada es de 0,5mm (DE 0,48mm), mientras que la desviación del mismo parámetro realizado con el prototipo es de 0,28mm (DE 0,36mm). El promedio en la desviación de la posición vestíbulo-distal de los implantes colocados sin el prototipo con respecto a la posición planificada es de 0,61mm (DE 0,64mm), mientras que el mismo dato usando el prototipo es 0,26mm (DE 0,19mm).El promedio en la desviación del ángulo mesio-distal con respecto a la angulación planificada sin usar el prototipo es de 12,48º(DE 7,3º) mientras que usando el prototipo es de 2,73º (DE 1,09º). El promedio en la desviación del ángulovestíbulo-lingual con respecto a la angulación planificada sin usar el prototipo es de 14,9º (DE 11,2º), mientras que usando el prototipo es de 1,18º (DE 0,78º).

4. CONCLUSIONES

Se ha observado que el uso de nuestro prototipo permite la colocación de implantes dentales con éxito y podría mejorar la precisión en la posición de los mismos.

ANÁLISIS DE UNA EXPERIENCIA BASADA EN SIMULADORES HÁPTICOS 3D EN EL GRADO DE BELLAS ARTES

González Carrasco, Diego
https://orcid.org/0000-0002-2910-9814 ADEMA-UIB president@eua.edu.es

Tomás Gil, Pilar
https://orcid.org/0000-0001-6658-7551 ADEMA-UIB secretaria@eua.edu.es

Sard, Amparo
ADEMA-UIB a.sard@eua.edu.es

Riutord Sbert, Pere
https://orcid.org/0000-0003-2135-9699 ADEMA-UIB subdirección.odontologia@eua.edu.es

Perales López, Francisco J.
https://orcid.org/0000-0002-9872-3172 - UIB-UVJIA paco.perales@uib.es

Negre Bennasar, F.
https://orcid.org/0000-0003-4636-2675-UIB-UVJIA xisca.negre@uib.es

Palabras clave: Realidad virtual, educación médica, simulación 3D, tecnología háptica, educación bellas artes

1. INTRODUCCIÓN

La escuela universitaria ADEMA-UIB (España) pretende ofrecer una formación de calidad y adaptada a la era tecnológica para los estudiantes del grado de bellas artes, ofreciendo estrategias didácticas que tienen por objetivo posibilitar aprendizajes que relacionen de forma directa el conocimiento teórico con el desarrollo práctico de las competencias que se pretenden adquirir en sus diferentes materias para el aprendizaje de las técnicas en bellas artes.

El uso de simuladores, sobre todo si éstos ofrecen imágenes en 3D y tecnología háptica, son recursos que resultan efectivos para la formación artística en cualquiera de sus especialidades, y su correcta implementación en los planes de estudio puede suponer un avance cualitativo en el entrenamiento de los estudiantes. Si bien esta tecnología emerge como una posibilidad real, es preciso dilucidar que este tipo de propuestas pueden resultar efectivas y mejorar los aprendizajes. En este contexto resulta de interés identificar las fortalezas y las debilidades de esta tecnología a partir del análisis de experiencias como la que se presenta en este trabajo. Como comentan Montanet et al. (2015), la implementación de este tipo de recursos tecnológicos requiere que los equipos docentes sean capaces de orientar el aprendizaje para poder aprovechar las oportunidades que ofrece el simulador. La escuela universitaria ADEMA-UIB, conocedora de estas estrategias didácticas al aplicarlas en sus estudios de grado de odontología (Gómez et al., 2022), ha diseñado, implementado y evaluado estrategias didácticas que hagan uso de forma adecuada de este tipo de recursos, para la mejora de la formación de los artistas plásticos.

2. MÉTODO

El procedimiento llevado a cabo se basa en la experimentación con simuladores 3D con tecnología háptica que posibilita la información táctil que recibe el aprendiz en un momento real al entrar en interacción con la simulación del procedimiento. Esta simulación posibilita la repetición del ejercicio tantas veces como sea necesaria hasta adquirir el do-

minio del procedimiento a seguir, seguridad en el manejo del instrumental y automatización de las decisiones a tener en consideración.

El objetivo del trabajo se centra en analizar la percepción de los estudiantes del grado de bellas artes respecto al uso de sistemas hápticos de simulación 3D, así como desarrollar estrategias para su implementación en diferentes asignaturas. Para ello se propone responder a la siguiente pregunta de investigación: ¿el uso de simuladores hápticos 3D puede ayudar a mejorar la formación de los estudiantes de bellas artes de la Escuela Universitaria ADEMA-UIB?.

Se ha aplicado una metodología no experimental bajo un enfoque descriptivo de carácter mixto.

Las técnicas de recogida de información son, por una parte, técnicas cualitativas (grupos de interés de ADEMA-UIB, entrevistas y ejercicios de prueba y demostración). Los participantes de la acción son estudiantes, docentes, profesionales de bellas artes, y stakeholders del campo de la simulación háptica. Por otra parte, se aplicaron técnicas cuantitativas a través de un cuestionario en el que participaron unas 250 personas.

3. RESULTADOS

Los resultados obtenidos ofrecen pistas sobre la percepción de la tecnología háptica 3D antes de los ensayos y pruebas, indicando un desconocimiento parcial sobre su uso, si bien, se considera que se hace un uso alto de la tecnología informática y un uso medio de los flujos digitales en la práctica de las artes plásticas.

Las diferentes técnicas de recogida de información cualitativas muestran un alto grado de satisfacción de los usuarios y la percepción de que el uso de simuladores supone un buen recurso para mejorar la formación de los estudiantes, suponiendo una opción válida para solucionar determinadas lagunas en cuanto a la disponibilidad y uso de recursos eficaces en los estudios de grado de bellas artes.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Las posibilidades que ofrecen los simuladores unidos al potencial de la tecnología háptica 3D suponen un recurso imprescindible para ofrecer situaciones de aprendizaje que relacionen la teoría con la práctica real, minimizando inconvenientes de intervenciones delicadas y complejas. La experiencia ha resultado satisfactoria para los diferentes participantes del proyecto, coincidiendo con los resultados obtenidos por Fernández-Sagredo et al. (2020) y Morón et al (2011) en estudiantes del grado de odontología y cirujanos ortopédicos, valorando positivamente el desarrollo e incorporación de tecnología en las prácticas pedagógicas ya que permite enriquecer los procesos de enseñanza-aprendizaje.

5. REFERENCIAS

Fernández-Sagredo, M., Barrios-Penna, C., Torres-Martínez, P., Sáez-Espinoza, R., & Fonseca-Molina, J. (2020). Percepción de la utilidad de los simuladores virtuales hápticos en educación odontológica por estudiantes, profesionales y académicos: estudio descriptivo observacional. *FEM: Revista de la Fundación Educación Médica, 23*(2), 89-94

Gómez, D., Tomás, P, Riutort, P, Perales, F.J., Negre, F. (2022). Study of perception on the use of haptic 3D simulators for learning ib the degree of dentristry, their strengths and weaknesses. *EDULEARN22, the 14th annual International Conference on Education and New Learning Technologies*. Palma.

Montanet, C., Suárez, A., Gómez, M., & Gómez , F. (2015). *Didáctica de la introducción y uso de simuladores hápticos con entornos 3D en la docencia odontológica*. XII Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria Educar para transformar: Aprendizaje experiencial. Madrid.

Morón, J. A. A., & Vargas, E. A. M. (2011). Simulación virtual con tecnología háptica: entrenamiento para la cirugía de rodilla. *Revista Repertorio de Medicina y Cirugía, 20*(4), 245-250

EL USO DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES EN EL CODISEÑO EDUCATIVO

Santana Martel, Jennifer Saray,
Universidad del Atlántico Medio, saray.santana@pdi.atlanticomedio.es;

Pérez-i-Garcias, Adolfina,
Universidad de Las Islas Baleares, fina.perez@uib.es

Palabras clave: TIC, Codiseño Educativo, Students as Partners, Staff-student partnership

1. INTRODUCCIÓN

La educación en el siglo XXI es inconcebible, por una parte, sin el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y, por otra, sin la participación activa del alumnado en todos los procesos de enseñanza-aprendizaje. En la búsqueda por abordar ambas necesidades inminentes en la sociedad actual, surgen metodologías activas como es el caso del codiseño educativo en el que se involucra a los estudiantes como socios en diversos procesos de enseñanza-aprendizaje. En estos procesos de cocreación aunque no es indispensable el uso de las TIC, se ha observado que su uso favorece el desarrollo del mismo. Por ejemplo, se destaca el uso de los entornos de aprendizaje virtuales (Gros y López, 2016; Haraldseid et al., 2016; Blau y Shamir-Inbal, 2018; Doyle et al., 2019; Villatoro Moral y de Benito, 2021), los e-mails (Haraldseid et al., 2016; Deeley y Bovill, 2017; Doyle et al., 2019) y los diferentes sistemas para hacer videoconferencias (Dorta et al.,2016; Gros y López, 2016; Blau y Shamir-Inbal, 2018). Igualmente, se refleja en la literatura el uso de tablets y realidad aumentada (Dorta et al. 2016), de herramientas como Aropä (Deeley y Bovill, 2017), foros en los campus virtuales (Haraldseid et al.,2016), wiki y redes sociales como Facebook (Gros y López, 2016). Además, se ha encontrado relación entre el uso de las TIC en procesos de codiseño y la autorregulación (Villatoro Moral y De Benito, 2021; Santana-Martel y Pérez-i-Garcias, en prensa) y la agencia del alumnado (Santana-Martel y Pérez-i-Garcias, en prensa). No obstante, la literatura que recoja evidencias sobre proceso de codiseño mejorado por el uso de las tecnologías digitales sigue siendo limitada (Gross, 2019; Santana-Martel y Pérez-i-Garcias, 2020). De ahí que surja la necesidad de indagar de qué manera se usan las TIC en los procesos de codiseño educativo.

2. MÉTODO

La investigación actual busca identificar los recursos y herramientas TIC usados en procesos de codiseño educativo enmarcada en el Proyecto I+D+I COPLITELE (Codiseño de itinerarios personales de aprendizaje en entornos conectados en educación superior). Para llevar a cabo esta pesquisa, se ha usado una metodología cualitativa basada en la documentación y en la entrevista semiestructurada. En primer lugar, se realizó una revisión sistemática de literatura para conocer las herramientas y recursos TIC usados en las diferentes experiencias de codiseño educativo documentadas en artículos científicos. Luego, se realizaron entrevistas a seis docentes que habían codiseñado con su alumnado rúbricas y criterios de evaluación en cuatro asignaturas relacionadas con el ámbito de la Tecnología Educativa impartidas en modalidad semipresencial.

RESULTADOS

En esta comunicación se muestran resultados parciales de la investigación en curso. Por consiguiente, se presentan las herramientas y recursos TIC usados en el codiseño educativo. En primer lugar, se muestran herramientas que se usan en las diferentes fases del codiseño: para contextualizar (Zoom, Formulario Google, PowerPoint, Looping Slideshow,

infographic, calendar y mensaje de foros de Moodle), para activar la cocreación (Jamboards y Formulario de Google,) y para prototipar (Google Docs, Padlet, Formulario Google). Del mismo modo, se presentan las herramientas usadas para comunicarse (Zoom, Foro, Grupos de Facebook, el correo electrónico y Mensajería y Wikis de Moodle) y para trabajar con el producto cocreado (Plataforma Moodle).

3. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El codiseño educativo se presenta de diversas maneras en el campo educativo y aunque no siempre se incorporan las tecnologías digitales, se observa que el uso de las mismas puede favorecer el trabajo en cada una de las fases de la cocreación tanto en la contextualización, como en la ideación y, por supuesto, en el prototipado. Finalmente, se observa que las TIC han funcionado como un canal facilitador en la autorregulación y la agencia del alumnado.

4. REFERENCIAS

Blau, I., y Shamir-Inbal, T. (2018). Digital technologies for promoting "student voice" and co-creating learning experience in an academic course. *Instructional Science, 46*(2), 315–336. https://doi.org/10.1007/s11251-017-9436-y

Deeley, S. J., y Bovill, C. (2017). Staff student partnership in assessment: enhancing assessment literacy through democratic practices. *Assessment and Evaluation in Higher Education, 42*(3), 463–477. https://doi.org/10.1080/02602938.2015.1126551

Dorta T., Kinayoglu, G., y Boudhraâ, S. (2016). A new representational ecosystem for design teaching in the studio. *Design Studies, 47,* 164–186. https://doi.org/10.1016/j.destud.2016.09.003

Doyle, E., Buckley, P., y Whelan, J. (2019). Assessment co-creation: an exploratory analysis of opportunities and challenges based on student and instructor perspectives. *Teaching in Higher Education, 24(*6), 739–754. https://doi.org/10.1080/13562517.2018.1498077

Gros, B., (2019). La investigación sobre el diseño participativo de entornos digitales de aprendizaje. Universidad de Barcelona, 1-70. https://doi.org/10.13140/RG.2.2.24298.06087

Gros, B., y López, M. (2016). Students as co-creators of technology-rich learning activities in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education, 13*(1), 1-13. https://doi.org/10.1186/s41239-016-0026-x

Haraldseid, C., Friberg, F., y Aase, K. (2016). How can students contribute? A qualitative study of active student involvement in development of technological learning material for clinical skills training. *BMC Nursing, 15*(1), 1–10. https://doi.org/10.1186/s12912-016-0125-y

Santana-Martel, J. S., y Pérez-i-Garcias, A. (2020). Codiseño educativo haciendo uso de las TIC en educación superior una revisión sistemática de literatura. *Edutec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa,* (74), 25-50. https://doi.org/10.21556/edutec.2020.74.1799

Santana-Martel, J. S. y Pérez-i-Garcias, A. (En prensa). Students' agency and self-regulated skills through the lenses of assessment co-creation in post-COVID19 online and blended settings: a multi-case study. Journal of Interactive Media in Education. https://doi.org/10.5334/jime.746

Villatoro Moral, S., y de Benito, B. (2021). An Approach to Co-Design and Self-Regulated Learning in Technological Environments. Systematic Review. *Journal of New Approaches in Educational Research, 10*(2), 234-250. https://doi.org/10.7821/naer.2021.7.646

EL AULA INVERTIDA: UNA APUESTA A LA TRANSFORMACIÓN. TRES EXPERIENCIAS EN FORMACIÓN DE PROFESORADO SEMIPRESENCIAL EN URUGUAY

Rodríguez Infanzón, María Elisa,
https://orcid.org/0000-0002-3634-1785, eliroin@gmail.com

Pérez Salatto, Marcela,
https://orcid.org/0000-0003-1936-5424, micaelaperezsalatto@gmail.com;

Pérez Salatto, Adriana,
https://orcid.org/0000-0002-3167-4345, valentina714@gmail.com

Palabras clave: aula invertida, Profesorado Semipresencial, transformación

1. INTRODUCCIÓN

El Profesorado Semipresencial en la Formación Docente de Uruguay es una modalidad que permite la formación de docentes a distancia en todo el país. El trabajo se desarrolla en la plataforma Schoology y mediante tres encuentros presenciales anuales.

Los objetivos de esta investigación fueron: 1) analizar la fidelidad del diseño (Kim, So, y Joo, 2021) de aula invertida en la formación de profesorado semipresencial; 2) analizar las percepciones de los estudiantes sobre esta metodología; y 3) identificar sus beneficios y limitaciones desde la percepción de estudiantes y docentes. Se buscó tener una mirada multidisciplinaria, multigrado y plural sobre la metodología mencionada y así poder tender puentes hacia la transformación educativa. Este tipo de estudios en Educación Superior "constituye tanto una señal de la tendencia a la transformación existente en la cultura universitaria (...), como de la transformación de la cultura profesional de los docentes" (Elliot, 2005, p 66).

2. MÉTODO

Este estudio se encuadró en la perspectiva de investigación-acción donde el objetivo principal radica en "mejorar la práctica" (Elliot, 2005, p.67).

Se recurrió así al diseño de secuencias didácticas de aula invertida en los profesorados de Matemática e Inglés en las asignaturas: Introducción a la Didáctica de la Matemática (1.o Matemática, 25 estudiantes), Aspectos prácticos de la enseñanza del Inglés I (3.o Inglés, 27 estudiantes) y Taller de espacio de reflexión didáctica (4.o Inglés, 8 estudiantes).

Las secuencias se desarrollaron considerando las sugerencias de Brame (2013) y el análisis de las propuestas de aula invertida se realizó a la luz de los indicadores delimitados por Hamdan et al. (2013 en Kim, So, y Joo, 2021) para describir los cuatro pilares en un aula de este tipo: ambiente flexible, cultura de aprendizaje, contenido intencional, educador profesional (FLN,2014). Para ello, se usó una escala de Likert del 1 ("muy en desacuerdo") al 5 ("muy de acuerdo"). Fue fundamental verificar la fidelidad del diseño para validar la propuesta.

Además, se realizó una encuesta donde los estudiantes describían la experiencia. Las respuestas se representaron en nubes de palabras donde los conceptos más frecuentes se representan con mayor tamaño.

Finalmente, para identificar beneficios y limitaciones de las propuestas, se realizaron focus groups con los diferentes actores participantes.

3. RESULTADOS

3.1. FIDELIDAD DEL DISEÑO

En las siguientes figuras, se muestran de forma comparada los datos referidos a los cuatro pilares del aula invertida y sus correspondientes indicadores en escala Likert.

Figura 1.
Educador Profesional

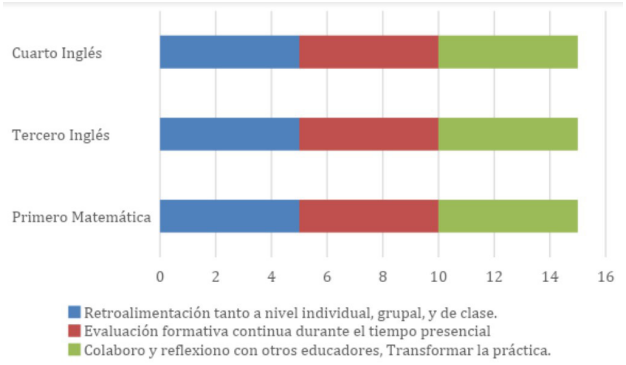


Figura 2.
Ambiente Flexible

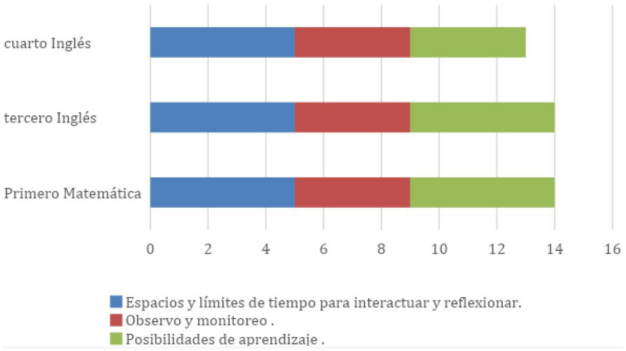


Figura 3.
Cultura de Aprendizaje

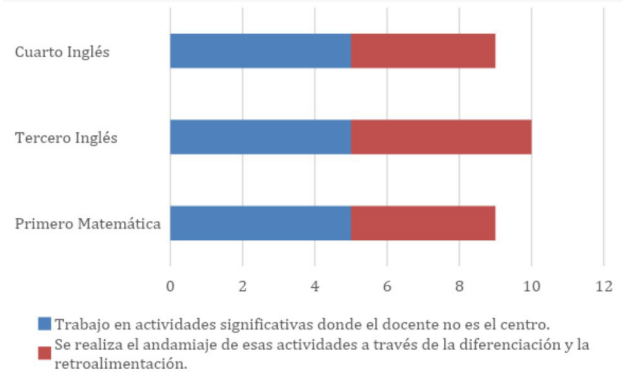
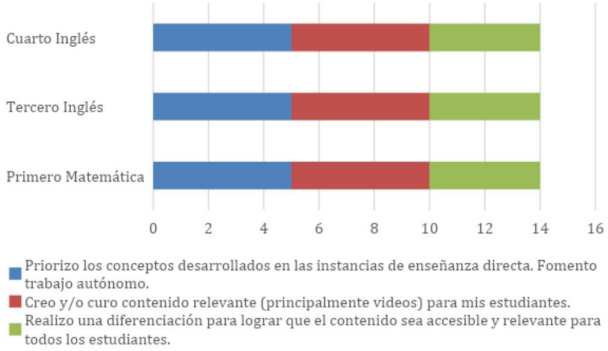


Figura 4.
Contenido Intencional



3.2. PERCEPCIONES DE LOS ESTUDIANTES SOBRE LA PROPUESTA

Figura 5.
1° Matemática

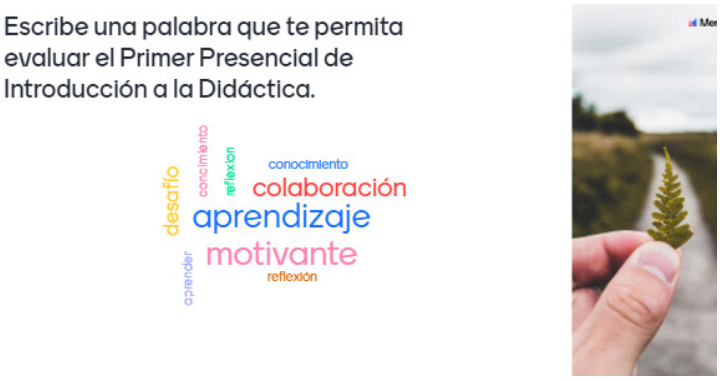


Figura 6.
3° Inglés



Figura 7.
4° Inglés



3.3. BENEFICIOS Y LIMITACIONES DE LA PROPUESTA

Tabla 1. Beneficios y limitaciones según docentes

Profesores	Beneficios	Limitaciones
1º Matemática	Integración y consolidación de contenidos. Articulación teoría - práctica Reflexión. Trabajo colaborativo.	Diversidad de trayectorias estudiantiles. Tiempo. Número de presenciales. Planificación.
3º Inglés	Atención a la diversidad. Docente facilitador. Autorregulación.	Tiempo. Planificación. Actualización digital.
4º Inglés	Colaboración. Reflexión. Investigación formativ	Tiempo. Planificación

Tabla 1. Beneficios y limitaciones según estudiantes

Profesores	Beneficios	Limitaciones
1º Matemática	Aprender haciendo. Socialización. Recursos digitales. Nuevas perspectivas	Conocimiento disciplinar. Tiempo. Software específico.
3º Inglés	Intercambio. Nuevas miradas. Acervo de recursos. Recursos digitales	Tiempo. Participación sostenida
4º Inglés	Colaboración. Recursos digitales. Propuestas de reflexión	Tiempo.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En primer lugar, se aprecia que tal como plantean Kim, So, y Joo (2021), la fidelidad del diseño en las tres experiencias es alta ya que los indicadores obtenidos se encuentran entre 4 y 5.

En segundo lugar, se observa que prevalecen las percepciones positivas de los estudiantes sobre la propuesta de aula invertida. Éstas dan cuenta de un proceso enriquecedor y motivante.

En cuanto a los beneficios de la propuesta, se hallan recurrencias en docentes y estudiantes. Sobresalen: aprendizaje integral y colaborativo, participación real, reflexión, motivación y recursos digitales como potenciadores del aprendizaje. Se acuerda con Ngo y Yunus (2021) cuando señalan que el aula invertida "se percibe de forma positiva tanto de parte de docentes como de estudiantes" (p. 193).

Entre las limitaciones, ambos colectivos destacan el factor tiempo. Los docentes, además, manifiestan que se requiere una planificación exhaustiva y un seguimiento sistemático en plata-

forma. Se coincide con Sandobal, Marían y Barrios (2021) cuando realzan la necesidad de una "correcta planificación de las actividades (…) antes, durante y después de clase (…)" (p. 303).

Se concluye que la metodología de aula invertida presenta oportunidades genuinas para la generación de nuevos saberes. En las tres experiencias, la planificación minuciosa de la secuencia didáctica y el enfoque en la dimensión socioemocional resultaron cardinales para impulsar la transformación en la enseñanza en el Profesorado Semipresencial. Esto habilitó la gestación de espacios fermentales en cuanto al conocimiento disciplinar, tecnológico y didáctico-pedagógico.

5. REFERENCIAS

Brame, C. (2013). Flipping the classroom. Nashville, Tennessee: Vanderbilt University Center for Teaching. http://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/flipping-the-classroom/

Elliot, J. (2005). *El cambio educativo desde la investigación-acción*. Cuarta edición. Ediciones Morata.

Flipped Learning Network (2014). The four pillars of F-L-I-P. https://flippedlearning.org/definition-of-flipped-learning/

Kim, N. H., So, H. J., y Joo, Y. J. (2021). Flipped learning design fidelity, self-regulated learning, satisfaction, and continuance intention in a university flipped learning course. *Australasian Journal of Educational Technology, 37(*4), 1–19. https://doi.org/10.14742/ajet.6046

Ngo, H. K., y Yunus, M. (2021). Flipped Classroom in English Language Teaching and Learning: A Systematic Literature Review. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, 11*(3), 185-196.

Sandobal Verón, V. C., Marían, M. B., y Barrios, T. H. (2021). El aula invertida como estrategia didáctica para la generación de competencias: una revisión sistemática. RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 24*(2), pp. 285-308. https://doi.org/10.5944/ried.24.2.29027

ENSEÑANZA DE FÍSICA MEDIANTE UN LABORATORIO VIRTUAL

Gaite Cuesta, José,
https://orcid.org/0000-0003-4371-1710, jose.gaite@upm.es;

Jiménez Sáez, José Carlos,
https://orcid.org/0000-0002-0613-550X, jc.jimenez@upm.es;

Palacios, Pablo,
https://orcid.org/0000-0001-7867-8880, pablo.palacios@upm.es;

Sánchez, F. J.,
https://orcid.org/0000-0003-1072-7812, f.j.sanchez@upm.es;

Muñoz, Sagrario,
https://orcid.org/0000-0002-4130-5543, smsm@ucm.es;

Palabras clave: Entornos virtuales de aprendizaje, laboratorio de física, aprendizaje interactivo.

1. INTRODUCCIÓN

Como docentes de Física, hemos encontrado, en la enseñanza práctica del primer curso, problemas de dos tipos: la escasa experiencia práctica del alumnado y las restricciones en la dotación de nuestros laboratorios. La tecnología digital ya está lo bastante desarrollada para proporcionar gran ayuda. De hecho, nuestro uso de las metodologías llamadas "aula invertida" y "gamificación" (Jiménez-Sáez et al., 2019) ha mejorado sustancialmente la impartición de prácticas de laboratorio.

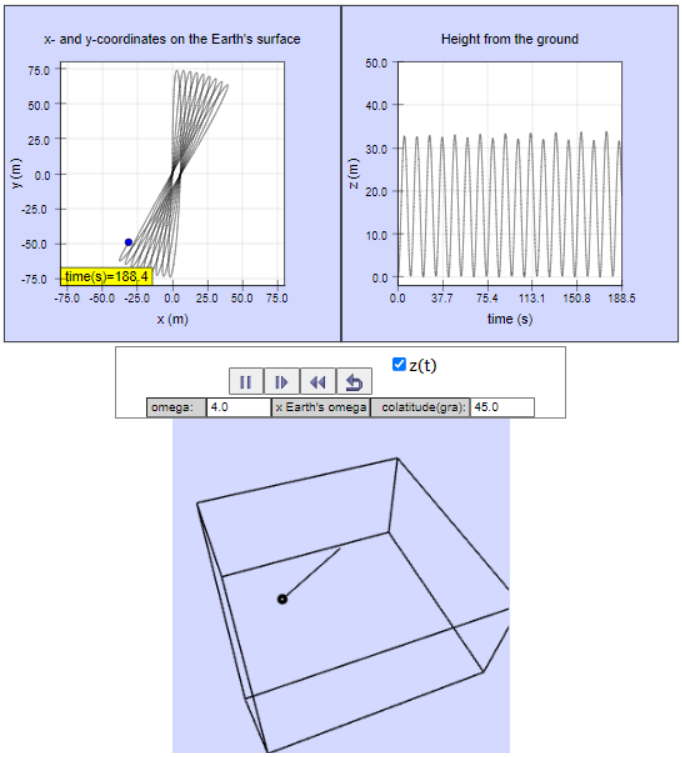
Durante la pandemia, las normas de nuestra universidad sólo han permitido una modalidad de laboratorio plenamente virtual, que se ha desarrollado con éxito. Los alumnos han realizado las siguientes cinco prácticas virtuales: (1) medidas de longitud mediante un calibre normal y (2) un micrómetro, (3) medida de la constante elástica de un muelle mediante cargas estáticas y (4) mediante oscilaciones, y (5) medida de la gravedad mediante un péndulo.

En este curso se ha reanudado el laboratorio normal. Ya en cursos anteriores a la pandemia hemos comprobado que la práctica que los alumnos consiguen mediante la experiencia virtual, antes de entrar en el laboratorio, es de gran ayuda y les permite llegar al laboratorio con cierta formación (Palacios et al., 2013). También hemos usado el entorno virtual para facilitar la evaluación del desempeño del alumno en el laboratorio.

A la vez desarrollamos prácticas virtuales que no tienen contrapartida real, bien porque no tenemos el equipo adecuado o bien porque son difíciles de realizar en un laboratorio y que esperamos incluir en próximos cursos. Por ejemplo, se muestra en Fig. 1 la simulación de la práctica del péndulo de Foucault.

Las coordenadas horizontales x e y se representan arriba a la izquierda y la vertical z arriba a la derecha. Debajo se muestra la vista tridimensional, que el alumno puede rotar. La velocidad angular de la Tierra se ha aumentado para observar el efecto de cambio del plano de oscilación con un menor tiempo de simulación.

Figura 1. *S*
imulación de un péndulo de Foucault (de 100 m de longitud).



2. MÉTODO

El entorno virtual está integrado en Moodle, la herramienta informática de gestión de aprendizaje empleada en nuestra universidad (y ya de uso generalizado). Se han integrado "fislets" o "applets" de Java, que permiten crear las simulaciones al profesor. Estas simulaciones son fácilmente diseñadas por una herramienta de programación de libre distribución llamada EjsS, i.e, Easy Java/Javascript Simulations (Esquembre, 2004). Se suben fácilmente a Moodle con un filtro preinstalado (de la Torre et al., 2016) o, si esto no es posible, como un paquete SCORM (Jiménez-Sáez et al., 2019).

En Moodle se implementan además dos tipos de cuestionarios que sirven para la evaluación: un cuestionario Moodle que el alumno rellena durante la realización de la práctica con los datos que toma y que le permite evaluar procedimiento, teoría e instrumental, y otro cuestionario que rellena en casa a partir de las simulaciones y que le sirve de repaso de los conocimientos que usó en el laboratorio (Palacios et al., 2013).

3. RESULTADOS

3.1. Desarrollo inicial en Moodle

En la Tabla 1, se presenta un resumen de las encuestas realizadas a alumnos de primer curso en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Aeronáutica y del Espacio de la Universidad Politécnica de Madrid, en el año 2013-2014 (un total de 640 alumnos).

Tabla 1 Resultados (resumidos) de las encuestas a estudiantes. Clave: A= Acuerdo, I=Indiferente, D= Desacuerdo.

Concepto	A	I	D
Organización	73,9%	11,8%	14,3%
Pedagogía	61,9%	24,1%	14,0%
Satisfacción	70,7%	20,0%	9,2%

3.2. Desempeño en el laboratorio virtual

El desempeño de los alumnos en el laboratorio plenamente virtual, durante la pandemia, ha sido bueno. En este curso 2021-22 se han combinado el laboratorio virtual y el real. Se muestra en la Tabla 2 de notas el resultado de las prácticas virtuales. Hay variaciones considerables entre las dos prácticas, debido a que los alumnos no se adaptan por igual a cada entorno virtual. Este es un problema en el que seguimos trabajando.

Tabla 2. Resultados (resumidos) de las notas de los estudiantes, por terciles.

Nota	Tercil 1º	Tercil 2º	Tercil 3º
Oscilaciones	184	27	44
Péndulo	96	66	78

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La universidad actual avanza hacia el estudio auto-dirigido apoyado en las TIC. Ante la abundancia de recursos accesibles remotamente, muchos estudiantes prefieren diseñar su propio aprendizaje, incluso sin asistir a clase. Sin embargo, nuestro desarrollo de un laboratorio virtual se combina con la asistencia al laboratorio real y pretende que ambos se refuercen mutuamente. Los resultados muestran que el uso de la plataforma virtual ha favorecido el aprendizaje de los alumnos y que es beneficioso combinarla con la metodología tradicional.

5. REFERENCIAS

Esquembre, F. (2004). Easy Java Simulations: a software tool to create scientific simulations in Java, *Computer Physics Communications, 156,* 199-204. https://doi.org/10.1016/S0010-4655(03)00440-5.

de la Torre, L., Sánchez, J., Andrade, T. F. y Restivo, M. T. (2016). *Easy creation and deployment of Javascript remote labs with EjsS and Moodle,* 13th International Conference on Remote Engineering and Virtual Instrumentation, pp. 260-261. https://doi.org/10.1109/REV.2016.7444476.

Jimenez Saez, J. C., Ramirez De La Piscina Millan, S., Palacios, P. y Castellanos, M. (2019). *Trends in university teaching in Physics: interaction and gamification.* 11th International Conference on Education and New Learning Technologies EDULEARN2019, pp. 2831-2836. https://doi.org/10.21125/edulearn.2019.0763.

Palacios, P., Jiménez-Sáez, J.C. y Ramírez de la Piscina, S. (2013). *Integración de actividades de laboratorio de Física en la plataforma Moodle,* Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad (CINAIC 2013), pp. 23-28. http://www.dmami.upm.es/dmami/documentos/liti/ACTAS_CINAIC_2013.pdf

LOS PODCASTS EDUCATIVOS COMO ESTRATEGIA MOTIVADORA DE APRENDIZAJE

Aguiar Perera Mª Victoria;
https://orcid.org/0000-0003-0017-9058 mariavictoria.aguiar@ulpgc.es

Artiles Rodríguez Josué,
Universidad de Las Palmas de G.C.; josue.artiles@ulpgc.es

Guerra Santana Mónica;
Universidad de Las palmas de G.C.; monica.guerra@ulpgc.es

Mazorra Aguiar Luis;
Universidad de Las Palmas de G.C.; luis.mazorra@ulpgc.es

Palabras clave: Podcasts educativos, educación superior, metodologías innovadoras

RESUMEN

Este trabajo, surge de un proyecto de innovación titulado Liquidthinker y mejora del aprendizaje a través del podcasting y Kialo Edu como herramientas comunicativas multicanal de debate PIE 2021-11 (financiado por la Unión Europea-NextGenerationEU). Con este trabajo se describe la experiencia llevada acabo con estudiantes de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC), cuyo objetivo consistió en reconocer los beneficios de los podcasts educativos como herramienta didáctica que favorece la motivación, el pensamiento crítico y el aprendizaje activo y autónomo. Nuestro estudio se presentó en dos formatos, en el primero, participaron 243 estudiantes, y era el docente el encargado de grabar el podcast educativo; en el segundo formato, eran los estudiantes (N=218) los que en grupos colaborativos grababan los podcasts partiendo de un tema de interés para la asignatura. Los podcasts se colgaron en la plataforma Moodle de cada asignatura, para facilitar su acceso. Tras la realización, visualización y reflexión, los estudiantes dejaron en un foro sus aportaciones sobre la experiencia. Los resultados revelaron, un alto grado de satisfacción por parte del alumnado en el uso de los podcasts educativos como estrategia de aprendizaje motivadora, innovadora, activa y autónoma que favorece el pensamiento crítico.

1. INTRODUCCIÓN

La universidad, no debe vivir ajena a las demandas sociales, por ello los docentes deben actualizarse en metodologías innovadoras combinando las TIC utilizadas en los espacios de aprendizaje institucionales con aquellos otros que utilizan los estudiantes en su día a día (Escofet, et al., 2021).

La radio era la principal opción para distribuir audio a escala (Berry, 2016), con la llegada de los podcasts, la situación está cambiando. Ahora, la radio y el podcast están en las aulas, convirtiéndose en una herramienta que visibiliza el aprendizaje e introduce nuevas metodologías y técnicas de trabajo en el aula. Entre las diversas herramientas de la Web 2.0 los podcasts, permiten desligar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los contextos clásicos de estudio. Una herramienta que adquiere mayor relevancia en el ámbito de la educación superior; marco idóneo para explotar su versatilidad y sus posibilidades creativas (Carvalho y otros, 2009, en Piñeiro-Otero, 2012).

Los podcasts se pueden crear desde una perspectiva comunitaria resultando un medio accesible para compartir y discutir una amplia gama de temas relacionados con la educación (Quintana & Heathers, 2021).

El objetivo general de este trabajo es el de reconocer los beneficios de los podcasts educativos como herramienta didáctica que favorece la motivación, la autonomía, el pensamiento crítico y el aprendizaje activo.

2. MÉTODO

DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

Descripción del contexto y de los participantes

La experiencia se basa en la elaboración por parte de estudiantes y de docentes de la ULPGC de podcasts educativos vinculado al proyecto de innovación titulado Liquidthinker y mejora del aprendizaje a través del podcasting y Kialo Edu como herramientas comunicativas multicanal de debate PIE 2021-11 (financiado por la Unión Europea-NextGenerationEU).

Se presentó en dos formatos, en el primero, eran los docentes quienes grababan los podcasts educativos, participando 243 estudiantes de los Grados de Educación Primaria, Educación Infantil, Educación Social, Tecnología Naval y el Máster en Ingeniería Industrial. En el segundo formato, eran los estudiantes quienes en grupos cooperativos grababan los podcasts. En este caso, participaron 219 estudiantes de los Grados de Educación Primaria, Educación Infantil y Educación Social.

Instrumentos y Procedimientos

Para la recogida de la información, el docente creó en la plataforma Moodle de la asignatura un foro donde el estudiante tras la experiencia, tenía que indicar el grado satisfacción del uso del podcast como estrategia motivadora, innovadora, activa y autónoma que favorece el pensamiento crítico.

Los contenidos utilizados en los podcasts estaban relacionados directa o transversalmente con el contenido impartido en la asignatura. Tanto los podcasts grabados por los docentes, como aquellos grabados por los estudiantes, se colgaron en la plataforma Moodle de cada materia, para facilitar su acceso y visualización por parte de los estudiantes del contenido. A partir de ahí, se generó un espacio de debate, en este caso el seminario, donde los estudiantes tenían que analizar, reflexionar y debatir sobre los contenidos explicados en los diferentes podcasts.

3. RESULTADOS

Los estudiantes debían responder a algunas preguntas relativas al uso de los podcasts. Por otro lado, en el mismo foro también reflexionaban sobre la realización de la experiencia. Algunas de las preguntas planteadas fueron las siguientes, donde el alumnado respondía: "Algo", "poco", "nada" y "mucho"

Los podcasts reforzaron mi comprensión del tema
Estoy satisfecho con los podcasts como herramienta de aprendizaje de esta asignatura
Los podcasts fomentan el aprendizaje autónomo de los alumnos

Las respuestas evidenciaron un alto grado de satisfacción por parte de los/as estudiantes del uso de los podcasts educativos como estrategia motivadora, innovadora, activa y autónoma que favorece el pensamiento crítico.

Los docentes destaaron que la experiencia mejoró la capacidad argumentativa, el pensamiento crítico y las habilidades para trabajar en equipo de los/as estudiantes participantes.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los podcasts resultan una herramienta eficaz con la que cuenta el docente para motivar el proceso de aprendizaje de sus estudiantes. Acosta, et al., (2022) confirman que las estrategias innovadoras utilizadas por los profesores en el desarrollo de las competencias del alumnado logran un aprendizaje más creativo y efectivo.

La elaboración y el uso de los podcasts por parte de los estudiantes, resultaron un recurso válido para el refuerzo de la materia, permitiendo que los estudiantes fuesen autónomos en su proceso de aprendizaje. Eso genera habilidades de pensamiento crítico para crear nuevas ideas o resolver problemas (Ikhsan et al., 2020).

En conclusión, los podcasts educativos son un recurso eficaz innovador que mejora la comprensión de la materia, el aprendizaje autónomo, la motivación hacia el aprendizaje y el pensamiento crítico del alumnado.

5. REFERENCIAS

Acosta Mejía, D., Velandia Sacristán, D. R., y Martínez Álvarez, F. F. (2022). Dos enfoques de la motivación del aprendizaje. *Revista Cubana de Educación Superior, 41*(1). http://www.rces.uh.cu/index.php/RCES/article/view/497

Berry, R. (2016). Part of the establishment: reflecting on 10 years of podcasting as an audio medium. *Convergence, 22,* 661-671. https://doi.org/10.1177/1354856516632105

Ikhsan, J., Sugiyarto, K., & Astuti, T. N. (2020). Fostering student's critical thinking through a Virtual reality laboratory. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (iJIM), 14*(08), 183. https://doi.org/10.3991/ijim.v14i08.13069

Piñeiro Otero, T. (2012). Los podcasts en la educación superior: Hacia un paradigma de formación intersticial. *Revista iberoamericana de educación, 58* (1), 1-12. https://doi.org/10.35362/rie5811462

Quintana, D. S., & Heathers, J. A. (2021). How podcasts can benefit scientific communities. *Trends in Cognitive Sciences, 25*(1), 3-5. https://doi.org/10.1016/j.tics.2020.10.003

METODOLOGÍAS ACTIVAS EN AMBIENTES VIRTUALES: EL DESIGN THINKING COMO HERRAMIENTA ACTIVA PARA EL DISEÑADOR DE INTERFACES

Silva, Lilia Valessa Mendonça da,
https://orcid.org/0000-0001-8436-8184, liliavalessa@ufam.edu.br

Palabras clave: Ambientes Virtuales de Aprendizaje. Design Thinking. Metodología Activa.

RESUMEN

El presente estudio pretende analizar cómo las metodologías activas contribuyen al diseñador de la interfaz y al aprendizaje en los Ambientes Virtuales de Aprendizaje. La metodología de investigación es la bibliográfica y de campo, en la que sus planteamientos son cualitativos. Se realizaron entrevistas con diseñadores y se observó que la metodología más referenciada es el design thinking, y la mayor dificultad es cumplir con las expectativas de los usuarios. En este sentido, el diseñador desarrolla su propia metodología, adquirida y mejorada a través de la experiencia de campo de cada uno. Luego, el diseño también se trata de crear un nuevo producto basado en la percepción de la experiencia del usuario o el uso de la interfaz.Se concluye, que las metodologías activas contribuyen al diseñador de la interfaz y al aprendizaje en los Ambientes Virtuales de Aprendizaje. La ideación de alternativas innovadoras a retos más complejos proyecta una capacidad para desarrollar soluciones realmente funcionales y creativas y que puedan seguir proporcionando un impacto social y económico relevante.

1. INTRODUCCIÓN

Ofrecer un contenido relevante, bien dosificado, con interacción y una rutina de producción para que los alumnos participen activamente en las actividades virtuales, ya sea compartiendo ideas y aportando comentarios, puede garantizar un mayor interés y comprensión de los temas de estudios. Así, se recopila, la provisión de metodologías activas y de educación 4.0, que pretenden ampliar o imponer la autonomía del alumno en su proceso de aprendizaje (Da Silva y Sogabe, 2020).

La investigación se justifica ante la necesidad de comprender las metodologías activas aplicadas a los ambientes virtuales, que contemple las necesidades del proyecto tecnológico educativo y que vincule la planificación de una interfaz visual, promoviendo una comunicación efectiva, capaz de establecer elementos para la aprehensión de la información, favoreciendo el aprendizaje en un contexto (Filatro y Cavalcanti, 2018).

Por lo tanto, el presente estudio pretende analizar cómo las metodologías activas contribuyen al diseñador de la interfaz y al aprendizaje en los Ambientes Virtuales de Aprendizaje. Y en concreto, identificar las etapas para la ejecución de un proyecto de interfaz de AVA y qué metodología activa es la más aplicada por los diseñadores para su creación; describir las aportaciones de las metodologías activas aliadas al diseño de la interfaz dentro de un AVA y al uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación; y destacar el design thinking como metodología activa en la creación de un AVA interactivo.

2. MÉTODO

La metodología de investigación utilizada fue la bibliográfica y de campo, en la que sus planteamientos son cualitativos. En este sentido, se realizaron entrevistas a 3 diseñado-

res profesionales con experiencia en la creación de Ambientes Virtuales. Las preguntas eran las siguientes: ¿Qué pasos hay que seguir para crear un Ambiente Virtual de Aprendizaje? ¿Cuál es la mayor dificultad? Para crear una interfaz, ¿qué metodologías activas se aplican al sistema?

3. RESULTADOS

Datos de la entrevista semiestructurada con los diseñadores

- Deseñador 1

Describe que la creación de una interfaz carece de alternativas innovadoras para que el ambiente virtual pueda desarrollar soluciones realmente funcionales y creativas para el usuario.

- Deseñador 2

Describe que el tiempo que se necesita es variable, así como las herramientas que se utilizan para crear un proyecto dependen de la extensión del mismo. También dilucida que la principal metodología aplicada a la interfaz debe ser el design thinking, ya que es enfocada a la búsqueda de solución de problemas de forma colectiva y colaborativa, en una perspectiva de máxima empatía con sus actores.

- Deseñador 3

Describe que hacer un prototipo de interfaz exige mucha investigación y principalmente, tener un buen proyecto básico. Sus principales herramientas de creación son la investigación basada en el design thinking, ya que la interfaz debe tener funcionalidad para sus usuarios.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Según las entrevistas y los posicionamientos de los diseñadores, se observó que la metodología más referenciada es el Design Thinking, y la mayor dificultad es cumplir con las expectativas de los usuarios. En este sentido, el diseñador desarrolla su propia metodología, adquirida y mejorada a través de la experiencia de campo de cada uno. Maia, Barbosa y Williams (2020) afirman que el diseño de interfaces es la práctica responsable de planificar, desarrollar y aplicar soluciones que promuevan la experiencia del usuario y lo estimulen a interactuar con objetos físicos o digitales. Proporciona una solución amigable e intuitiva para el usuario final como función básica.

Por tanto, el pensamiento de diseño puede representarse de forma simplificada en fases: inmersión, análisis y síntesis, ideación y creación de prototipos. Según la figura 1.

Figura 1.
Etapas del Design Thinking.



Nota. Adaptado *de Gomes & Silva (2016).*

En este contexto, el diseño de interfaces es la práctica responsable de planificar, desarrollar y aplicar soluciones que promuevan la experiencia del usuario y lo estimulen a interactuar con objetos físicos o digitales.

Luego, fue posible describir las aportaciones de las metodologías activas aliadas al diseño de la interfaz dentro de un AVA y al uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. El diseño también se trata de crear un nuevo producto basado en la percepción de la experiencia del usuario o el uso de la interfaz.

Se concluye que la investigación da respuesta a los objetivos planteados. Sobre analizar cómo las metodologías activas contribuyen al diseñador de la interfaz y al aprendizaje en los Ambientes Virtuales de Aprendizaje. La ideación de alternativas innovadoras a retos más complejos proyecta una capacidad para desarrollar soluciones realmente funcionales y creativas y que puedan seguir proporcionando un impacto social y económico relevante.

5. REFERENCIAS

Filatro, A. y Cavalcanti, C.C. (2018). Metodologias Inovativas na educação presencial, a distância e corporativa. São Paulo: Saraiva Educação.

Gomes, A. S. y Silva, P. A. da. (2016). Design de experiências de aprendizagem: criatividade e inovação para o planejamento das aulas. Recife: Pipa Comunicação.

Marconi, M. A.; y Lakatos, E. M. (2019). Fundamentos de metodologia científica. 8. ed. São Paulo: Atlas.

Quintão, F. S., y Triska, R. (2014). Design de informação em interfaces digitais: origens, definições e fundamentos. *InfoDesign, 11(*1), 108–118.

Maia, M.A.Q.; Barbosa, R.R. y Williams, P. (2020). Usabilidade e experiência do usuário de sistemas de informação: em busca de limites e relações. *Ciência da Informação em Revista. 6,* 3 (jan. 2020), 34–48.

Da Silva, F. L. y Sogabe, M. (2020). Interfaces gráficas para dispositivos móviles en educación a distancia (EAD). DAT Journal, 5(2), 140–154.

PERSPECTIVAS DE APROPIACIÓN DE GEMELOS DIGITALES EN FÁBRICAS DE APRENDIZAJE PARA LA TOMA DE DECISIONES

Guarín Grisales, Álvaro de Jesús.
https://orcid.org/0000-0002-9904-266X aguarin@eafit.edu.co

Palabras clave: Fabricas de aprendizaje, sombras digitales, sistemas ciber físicos, procesos productivos

RESUMEN

En la búsqueda por mejorar el desarrollo de los productos y los procesos, el sector industrial ha recurrido a la simulación basada en la representación digital de los sistemas de producción. Esto ha permitido evaluar los resultados y tomar decisiones fundamentadas en el análisis de la información, los sistemas de simulación son de uso cotidiano en escenarios académicos para preparar profesionales que impacten positivamente el sector industrial. La simulación ha permitido tomar decisiones analizando la información obtenida gracias a la implementación de los Gemelos Digitales que son representaciones digitales de dispositivos y procesos conectados con el mundo real, donde la planta de producción se vincula mediante un «Sistema Ciber físico» que permite recibir información en tiempo real y recrear con alta precisión su comportamiento, de esta forma es posible intervenir en el proceso de forma positiva durante el presente, buscando prevenir futuras dificultades. La presente investigación incorpora el proceso de simulación que permite crear nuevos conocimientos para enfrentar los retos industriales que desafían el entorno productivo nacional, en colaboración con el sector empresarial.

1. INTRODUCCIÓN

La simulación se refiere a la simulación de eventos discretos (DES) que describen el funcionamiento de un modelo. Según Shanon la simulación consiste en diseñar un modelo de sistema real y llevar a cabo algunas experiencias para aprender su comportamiento y evaluar las estrategias para entender cómo funciona; esto significa que, para aprender sobre el comportamiento del sistema, es necesario un entorno caracterizado por un alto grado de fidelidad respecto al sistema real. Esa característica es típica de las metodologías de aprendizaje orientadas a la acción, como los juegos de rol (Gaete-Quezada,2011), la realidad virtual (Botero, T. S., 2013), la simulación y las fábricas de aprendizaje (LF). Además, la simulación se ha convertido recientemente en la estrategia de enseñanza mejor valorada por los estudiantes (Fernández et al., 2011), y las LF son herramientas eficaces de entornos simulados para el desarrollo de habilidades a través del aprendizaje experimental (Cachay, J., 2012).

En la investigación se realizó un proceso de digitalización, simulación y creación de un gemelo digital en la Fábrica de Aprendizaje de la universidad EAFIT de Colombia.

2. MÉTODO

Se ha desarrollado un proceso de investigación. Se compone de varias etapas:

La primera etapa consistió en la identificación de los aspectos relevantes de la FA como: infraestructura física y tecnológica, y grupo objetivo. Para definir el alcance del modelo necesario para validar la simulación.

Figura 1.
Diagrama de Ishikawa de los aspectos que ocasionan una falta de control sobre el proceso de ensamble durante la fase 1 de experimentación. Elaboración propia.

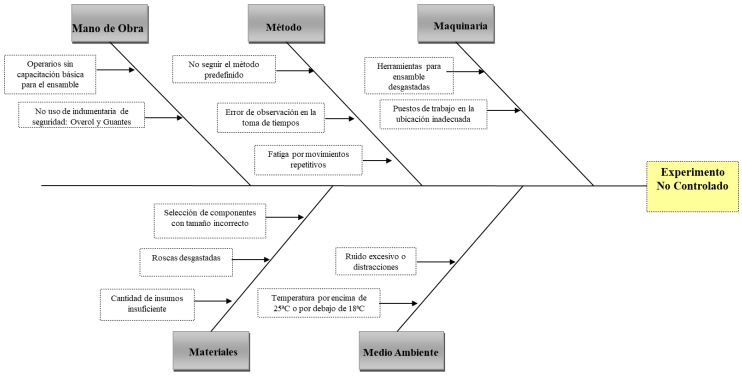


Figura 2.
Fábrica de Aprendizaje (LF). Universidad EAFIT. Medellín.



La segunda, se diseñó el modelo con cada una de las fases de aplicación y las variables a medir.

Figura 3.
Cilindro neumático y sus componentes básicos. Elaboración propia.

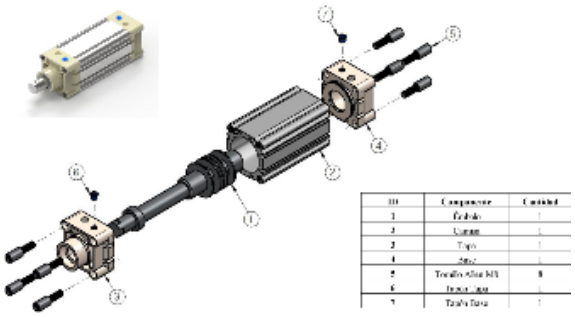
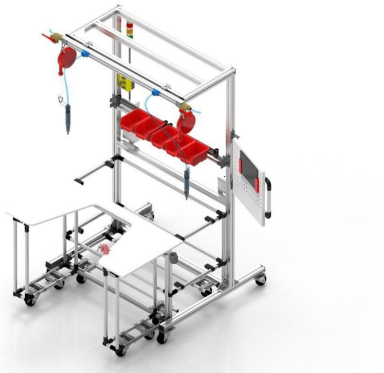


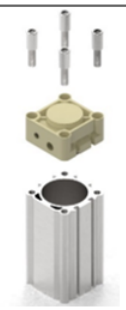
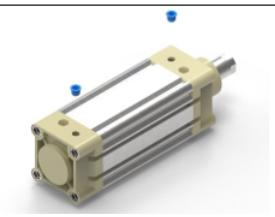
Figura 4.
Puesto de trabajo Lean de la LF Universidad EAFIT. Elaboración propia.



Varios autores han citado o usado este tipo de cilindros durante sus investigaciones en fábricas de aprendizaje, véase referencias (E. Abele et al., 2015), (Matt et al., 2014), (Seifermann et al., 2014), (Wank et al., 2016), (Tisch et al., 2016), (Wagner et al., 2012).

Tercero, se corrió el experimento y se realizaron las comparaciones pertinentes validando tanto la arquitectura y el modelo, con el propósito de la investigación.

Para evaluar la variabilidad en el método se efectuaron 10 mediciones del tiempo de ensamble a los 4 operarios realizando 4 operaciones predefinidas cuya secuencia se detalla

Operación		Secuencia
1		1. Posicionar la camisa en el puesto de trabajo. 2. Tomar la base de la caja organizadora y ensamblarla en la camisa con la cara que contiene los agujeros de los tapones alineada con la cara plana de la camisa como se observa en la figura. 3. Tomar 4 tornillos de la caja organizadora y sujetar la base y la camisa con ellos de forma manual utilizando una llave Allen.
2		1. Girar 180º el subensamble de la operación 1. 2. Tomar el émbolo de la caja organizadora. 3. Introducir el émbolo en la camisa por completo hasta el tope inferior.
3		1. Posicionar el subensamble de la operación 2 en el puesto de trabajo. 2. Tomar la tapa de la caja organizadora y ensamblarla en la camisa con la cara que contiene los agujeros de los tapones alineada con la cara plana de la camisa como se observa en la figura. 3. Tomar 4 tornillos de la caja organizadora y sujetar la tapa y la camisa con ellos de forma manual utilizando una llave Allen.
Operación		Secuencia
4		1. Girar 90º el subensamble de la operación 3. 2. Tomar los dos tapones. 3. Introducir el tapón de la tapa o el tapón de la base. 4. Introducir el tapón faltante.

en la tabla 1. todo el proceso fue estrictamente manual. La toma de tiempos en cada operación fue efectuada por otro operario con un cronómetro electrónico, quien midió el tiempo de cada operación estrictamente en las secuencias mostradas en la tabla 1.

Tabla 1. Secuencia de operaciones de ensamble del cilindro en la fase 1 de la experimentación. Elaboración propia.

Operario	Medición	Operación 1	Operación 2	Operación 3	Operación 4
		Tiempo (s)	Tiempo (s)	Tiempo (s)	Tiempo (s)
1	1	75,53	6,39	54,76	7,42
	2	66,77	4,34	42,65	5,28
	3	48,75	3,37	47,97	6,85
	4	54,22	3,79	55,20	6,46
	5	51,06	4,70	52,44	5,78
	6	58,02	4,25	50,51	4,11
	7	48,99	4,70	48,12	4,62
	8	48,26	5,42	48,14	4,07
	9	63,08	2,95	53,94	4,59
	10	44,69	2,06	47,15	4,87
2	1	90,06	3,23	68,03	5,65
	2	63,86	2,88	63,06	3,11
	3	43,89	4,58	57,12	5,23
	4	46,61	2,66	51,12	3,07
	5	41,76	3,74	52,55	2,62
	6	40,88	2,45	49,40	3,39
	7	39,87	2,91	49,04	4,36
	8	44,61	2,88	52,84	3,83
	9	52,78	2,56	51,13	3,08
	10	44,67	4,36	63,99	3,21
3	1	55,55	4,29	43,10	4,29
	2	56,20	4,00	48,26	4,20
	3	47,15	3,17	54,11	4,40
	4	47,43	5,00	50,26	4,68
	5	44,87	2,96	64,04	4,11
	6	51,36	3,22	61,47	5,64
	7	52,42	3,16	60,18	4,21
	8	50,25	3,44	55,75	4,11
	9	44,89	4,35	46,14	6,54
	10	42,12	3,46	52,89	3,56

3. RESULTADOS

La tabla 2 muestra los tiempos registrados para cada operario en cada una de las 4 operaciones de ensamble.

Tabla 2. Tiempos registrados por cada operario en las 4 operaciones de ensamble del cilindro. Elaboración propia.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Varios autores han ilustrado cómo la planificación y el control de la producción basados en SFS pueden elevarse a actividades de nivel empresarial, por lo que la adquisición de habilidades para la toma de decisiones en todos los niveles de la empresa se vuelve más importante (Lee, S, 2007). Así, EAFIT, Grupo Universitario de Investigación en Tecnologías de la Producción (GITP), propone establecer un estado actual en SFS aplicado en LF para establecer objetivos claros a mediano plazo, y como se ha visto, la información estudiada permite concluir: 1. La SFS es un tema de investigación extenso, y con suficiente nivel de madurez tecnológica para evaluar el comportamiento de los sistemas de producción con validaciones digitales.

5. REFERENCIAS

Abele, E., Metternich, J., Tisch, M., Chryssolouris, G., Sihn, W., ElMaraghy, H., Hummel, V., & Ranz, F. (2015). Learning factories for research, education, and training. *Procedia CIRP, 32,* 1–6. https://doi.org/10.1016/j.procir.2015.02.187

Ameri, F. and Dutta, D. (2005) 'Product lifecycle management: closing the knowledge loops', *Computer-Aided Design & Applications, Vol. 2, No. 5,* pp.577–590, doi: 10.1080/16864360.2005.10738322.

Baena, F., Guarin, A., Mora, J., Sauza, J., & Retat, S. (2017). ScienceDirect Learning Factory: The Path to Industry 4.0. www.sciencedirect.comwww.elsevier.com/locate/procedia

Botero, T. S. (2013). Aplicación de la Realidad Virtual en la enseñanza de la ingeniería de la construcción. Universidad EAFIT.

Cachay, J., Wennemer, J., Abele, E., & Tenberg, R. (2012). Study on action-oriented learning with a learning factory approach. *Procedia, Social and Behavioral Sciences, 55,* 1144–1153. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.608

Fernández, M., Romero Cuadrado, M. S., & Solórzano, M. (2011). El aprendizaje experiencial como metodología docente: aplicación del método Macbeth. *Argos, 28*(54), 127–158.

Fuller, A., Fan, Z., Day, C., & Barlow, C. (2020). Digital Twin: Enabling Technologies, Challenges and Open Research. *IEEE Access, 8,* 108952–108971. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2998358

ITINERARIOS FLEXIBLES DE APRENDIZAJE STEM UNA ESTRATEGIA INNOVADORA

Sánchez Mendivelso, Lilia Patricia,
https://orcid.org/0000-0001-9420-2858 l.sanchez@uib.es;

De Benito Crosetti, Barbara Luisa,
https://orcid.org/0000-0002-5868-7920 barbara.debenito@uib.es

Palabras clave: itinerarios de aprendizaje, STEM, innovación, aprendizaje experiencial

RESUMEN

El presente trabajo muestra avances de una investigación sobre un estudio de caso en itinerarios de aprendizaje con enfoque STEM como estrategia didáctica para desarrollar el aprendizaje experiencial de los estudiantes de media del colegio distrital Villemar el Carmen, ubicado en Bogotá Colombia. Se diseñaron 4 itinerarios de aprendizaje teniendo en cuenta los estilos de aprendizaje de los estudiantes y sus preferencias para aprender junto con las concepciones de profesores que imparten asignaturas STEM respecto a actividades exitosas que promueven el aprendizaje.

1. INTRODUCCIÓN

Una de las formas de direccionar la construcción de los itinerarios de aprendizaje STEM fue identificando los estilos de aprendizaje con apoyo del cuestionario validado por Kolb y sus investigadores de los estudiantes de media junto con el de los profesores de ciencias, matemáticas, tecnología y algunos Ingenieros que se dedican a la docencia en la institución para dar a los itinerarios flexibilidad y coherencia, resaltando el hecho que conocer la forma como el profesor aprende y resuelve problemas es importante porque repercute de una manera directa en la forma de enseñar.(Gutiérrez 2018).

2. MÉTODO

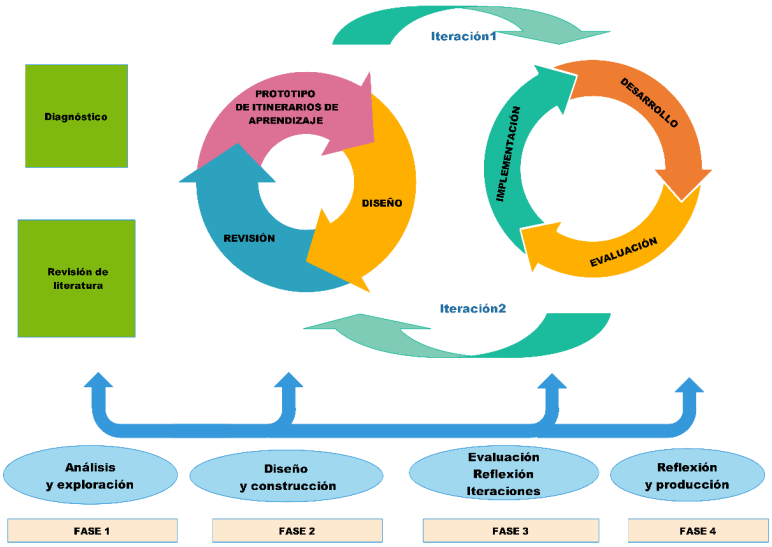
La metodología apta para la ejecución de este trabajo es la investigación basada en diseño (IBD) de tipo mixto, dado que permite resolver problemas concretos en contexto de manera iterativa y sistemática, (De Benito & Salinas, 2016).

En el desarrollo del proceso de la presente investigación se sigue una secuencia de fases propuesta por Reeves, 2000 adaptada por de Benito 2016 y ajustada según las necesidades de la investigación, con avance en la primera iteración en el momento de implementación, de acuerdo con la figura 1. En la etapa de diseño se utilizó una encuesta con preguntas abiertas de elaboración propia que permitió identificar actividades claves a incluir en cada itinerario de aprendizaje.

3. RESULTADOS

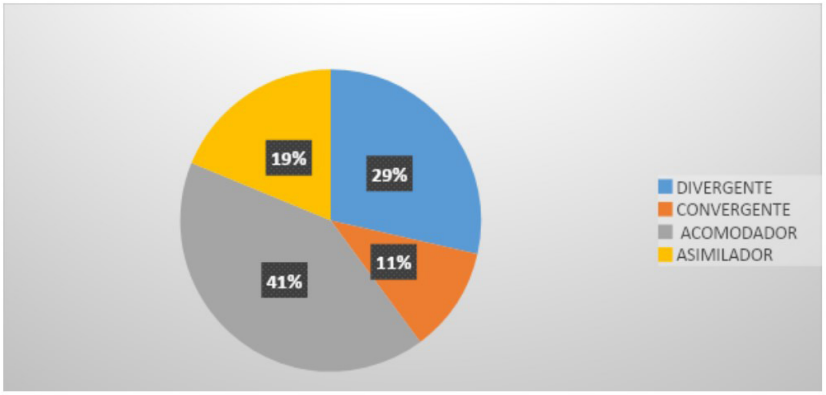
Para el diseño de los itinerarios STEM que promueven el aprendizaje experiencial de la Ciencia, se realizó un diagnóstico de como aprenden los estudiantes según su estilo de afrontar nuevas experiencias de aprendizaje también llamadas problemas o situaciones problémicas con el cuestionario validado por Kolb (2013) de libre uso con144 estudiantes de grado décimo donde 56 son hombres y 88 mujeres entre 15 y 18 años. En la figura 1, se

Figura 1.
Fases de la investigación sobre itinerarios STEM.



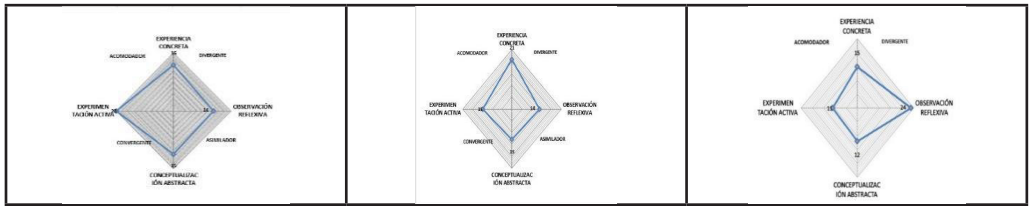
aprecia que el estilo de aprendizaje preponderante es el estilo acomodador con el 41 %, el que sigue es el estilo divergente con el 29 %, de tercer lugar el estilo asimilador con el 19% y en cuarto lugar el estilo convergente con un 11%.

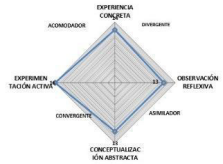
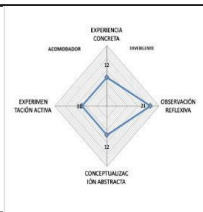
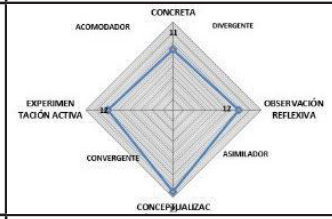
Figura 2.
Análisis según los 4 estilos de aprendizaje de Kolb



Al analizar la forma de la cometa que sale una vez los estudiantes contestan el cuestionario de estilos de aprendizaje, predominan 9 subtipos de estilos de aprendizaje según sus preferencias al enfrentarse a situaciones problema, como se observa en la figura 3,

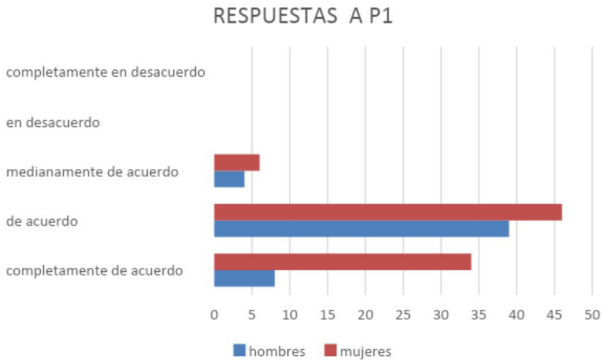
Figura 3.
Nueve subestilos de aprendizajes según cuestionario aplicado a estudiantes



INICIADOR	EXPERIMENTADOR	IMAGINATIVO
		
ACTIVO	BALANCEADO	REFLEXIVO
		
DECIDIDO	PENSADOR	ANALÍTICO

Luego de resolver el cuestionario los estudiantes contestaron dos preguntas, p1: ¿las características asociadas al estilo de aprendizaje que te salió una vez contestaste el cuestionario concuerdan con la forma en qué aprendes y/o resuelves problemas? Según figura 4

Figura 4.
Respuestas de los estudiantes a la pregunta 1



P2: Describe la forma cómo aprendes y enuncia por lo menos una actividad que te guste hacer para aprender. De sus respuestas se consolidaron 30 categorías de la forma como aprenden y las actividades asociadas a su aprendizaje que se tuvieron en cuenta en el diseño de los cuatro itinerarios de aprendizaje junto con el análisis de frecuencias con el apoyo de SPSS, de una encuesta dirigida a profesores con 31 preguntas abiertas relacionadas con generalidades del profesor y las actividades sobresalientes que hacen parte del proceso enseñanza-aprendizaje permitiendo identificar actividades exitosas que promueven el aprendizaje según cada uno de los estilos de aprendizaje.

3.1. Estilos de aprendizaje de los profesores y encuesta

La aplicación del cuestionario de Kolb a 12 profesores del colegio Villemar el Carmen permitió consolidar ideas para crear la encuesta que arrojó material importante en el diseño de los itinerarios de aprendizaje.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El abanico de posibilidades para poder impactar positivamente el proceso de aprendizaje de la ciencia crece y se puede redireccionar con la implementación de itinerarios de apren-

dizaje con enfoque STEM que potencialicen su forma de aprender y fomenten el conocimiento y la capacidad de tomar decisiones y resolver problemas desde una perspectiva de las ciencias y la tecnología en pro del entorno. Por tal razón, se diseñan 4 itinerarios flexibles de aprendizaje experiencial con enfoque STEM bajo los lineamientos planteados por Kolb (2013) y teniendo en cuenta la percepción de estudiantes y maestros de asignaturas STEM, además del significado desde los itinerarios como elementos organizativos de las secuencias de aprendizaje de los estudiantes entendido como parámetro bajo una unidad de contenido, De Benito (2013)

5. REFERENCIAS

Coello Pisco., Crespo Vaca., Hidalgo Crespo., Díaz Jiménez. (2018). El modelo STEM como recurso metodológico didáctico para construir el conocimiento científico critico de estudiantes de Física. *Latin-América Journal of physics education. Vol12.* https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6556407

Domènech-Casal, J. (2019). STEM: Oportunidades y retos desde la Enseñanza de las Ciencias. Revista de Ciencias de la Educación. https://revistes.urv.cat/index.php/ute/article/view/2646/0

De Benito., Salinas., Lizana. (2013). Itinerarios en la creación de entornos enseñanza - aprendizaje significativos. DOI:10.13140/2.1.3526.7202

Kolb,A. Kolb,D, (2013). The Kolb Learning Style Inventory 4,0: Guide to Theory, Psychometrics, research y Aplications. EU.

INTERCAMBIOS VIRTUALES: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LITERATURA COMPRENDIDA ENTRE LOS AÑOS 2020 Y 2022

Fernández García, María del Mar,
Universitat de les Illes Balears, maria-del-mar.fernandez1@estudiant.uib.cat;

Tur Ferrer, Gemma
https://orcid.org/0000-0003-4508-6808, gemma.tur@uib.es;

Palabras clave: intercambio virtual, Covid-19, revisión sistemática de literatura

RESUMEN

La crisis provocada por la pandemia del COVID-19 supuso un incremento del interés de los intercambios virtuales. Este estudio evalúa de forma sistemática la publicación de artículos durante los años 2020, 2021 y 2022 que tratan el tema de los intercambios virtuales. La pregunta y objetivos que se plantean buscan responder a características descriptivas de los artículos, así como características de las experiencias en intercambios virtuales desde el año 2020. Tras el análisis de los datos obtenidos, se puede concluir que, mayoritariamente, se han publicado artículos de revista en los que interesa más la experiencia de los alumnos de educación superior frente a la del profesorado y que dichos artículos siguen una metodología cualitativa generalmente, aunque también encontramos en menor medida metodologías cuantitativa y mixta. Este trabajo pretende aportar una visión general de la bibliografía publicada y aportar una visión de los temas tratados en la literatura referente al tema de intercambios virtuales.

1. INTRODUCCIÓN

La introducción de la tecnología digital ha permitido el desarrollo de los intercambios en educación hacia formatos virtuales, lo que se ha denominado intercambios virtuales (Alonso-García et al., 2019). O'Dowd (2018) definió el concepto de intercambio virtual como la participación de grupos de alumnos en periodos extensos de interacción y colaboración online con compañeros de otros contextos culturales o geográficos como parte integrada de su educación. Con la inesperada llegada de la pandemia causada por la COVID-19, estos intercambios virtuales ganaron relevancia (Cossey y Fischer, 2021). Teniendo en cuenta esta oportunidad única, mucha literatura nueva y relevante se ha publicado sobre los intercambios virtuales (O'Dowd, 2021). Es por ello que en este trabajo nos planteamos la siguiente pregunta: ¿Qué características tiene la investigación empírica sobre los intercambios virtuales en tiempos de pandemia en varios niveles educativos? Para contestar a esta pregunta, nos planteamos los siguientes objetivos:

- Conocer las características descriptivas de la investigación publicada desde marzo 2020
- Conocer las características de las experiencias de intercambios virtuales realizados desde 2020.

2. MÉTODO

Para proporcionar una visión general de los trabajos publicados entre los años 2020 y 2022, así como estrechar las búsquedas principales sobre este tema, se han seguido las directrices que marca la declaración PRISMA (Page et al., 2021) definiendo criterios de inclusión. Por tanto, se han incluido solo artículos con datos empíricos.

Siguiendo el modelo PRISMA, para identificar trabajos relevantes, se hace una búsqueda en Scopus con las siguientes palabras clave en inglés:

'virtual exchange' Y 'education' Y 'covid' O 'covid 19' O 'pandemic'.

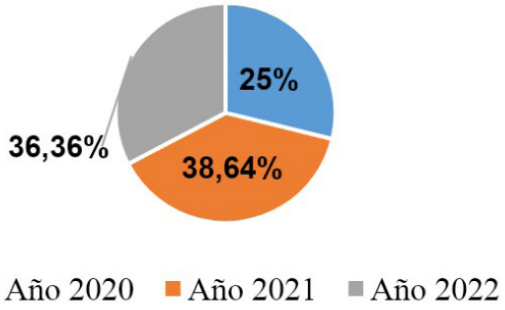
3. RESULTADOS

Tras filtrar y eliminar los trabajos que no tenían relevancia para nuestro campo de interés, llegamos a una muestra de 43 artículos.

3.1. Características descriptivas de la investigación

Se puede observar que el año en el que más artículos se publicaron fue en el 2021.

Figura 1.
Porcentaje de artículos publicados por año.



Nota:Como se puede observar en la tabla 1, de los 44 trabajos incluidos, 43 son artículos y solo 1 es una conferencia/simposio. De los trabajos analizados, todos ofrecían una metodología de investigación muy variada, predominando la cualitativa (60,09%), precisamente por la naturaleza de las investigaciones, aunque la metodología mixta (18,20%) también se encuentra bastante presente, así como la cuantitativa (9,15%).

Tabla1. Resumen de porcentajes obtenidos referentes a características descriptivas.

Artículos de revista	97,72%	Conferencias/ Simposios	2,28%				
Metodología Cualitativa	60,09%	Metodología Cuantitativa	9,15%	Metodología Mixta	18,20%	No menciona	12,56%

3.2. Características de las experiencias de intercambio virtual

Los números muestran claramente que la mayoría de los trabajos se centran en educación superior, con 43 artículos en contraposición a 1 solo proyecto centrado en educación secundaria. En cuanto a los trabajos que mencionaban el COVID como detonante de situaciones en los que los intercambios virtuales tenían sentido, nos encontramos que solo 7 artículos lo han tenido en cuenta. El mayor interés de la literatura actual se centra primordialmente en las experiencias de los alumnos, muy por encima de la de los profesores. En cuanto a los países que más han participado en intercambios recientes, nos encontramos a Estados Unidos, con 17 proyectos, liderando la lista, por encima de Turquía, con 6 proyectos y España con 5. Los demás países solo aparecen una vez (Dinamarca, Reino Unido, El Líbano, Japón, etc). Esta diversidad geográfica promueve una mayor competencia cultural, imprescindible en los currículos educativos europeos actuales (Yutsever y Özel, 2021). La tabla 2 presenta de manera resumida estos datos:

Tabla 2. Resumen de porcentajes obtenidos referentes a las experiencias.

Experiencia de alumnos	75%	Experiencia de docentes	25				
Educación Secundaria	2,28%	Educación Superior	68,18%	Otros	29,54%		
COVID	15,90%						
Intercambios con USA	38,63%	Intercambios con Turquía	13,63%	Intercambios con España	11,36%	Otros países	36,38%

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Una vez analizados los primeros datos, podemos destacar ciertos aspectos relevantes como la poca cantidad de estudios llevados a cabo en la etapa de secundaria. En siguientes fases de la investigación, se ampliará la búsqueda a otras bases de datos y lenguas así como se hará un análisis de contenido para conocer el diseño instruccional de los intercambios virtuales puestos en marcha.

AGRADECIMIENTOS. Actividad realizada con el apoyo del IRIE.

5. REFERENCIAS

Alonso-García, S., Aznar-Díaz, I., Cáceres-Reche, M. P., Trujillo-Torres, J. M., y Romero-Rodríguez, J. M. (2019). Systematic Review of Good Teaching Practices with ICT in Spanish Higher Education. *Trends and Challenges for Sustainability. Sustainability, 11*(24), 7150. https://doi.org/10.3390/su11247150

Cossey, K., y Fischer, H. (2021). COVID-19 impact research brief: Virtual exchanges at community colleges. National Association for Foreign Student Affairs: Association of International Educators. https://www.nafsa.org/professional-resources/browse-by-interest/covid-19-impact-research-brief-virtualexchanges

O'Dowd, R. (2018). From telecollaboration to virtual exchange: state-of-the-art and the role of UNICollaboration in moving forward. *Journal of virtual exchange, 1,* 1–23. https://doi.org/10.14705/rpnet.2018.jve.1

O'Dowd, R. (2021). Virtual exchange: moving forward into the next decade. *Computer Assisted Language Learning, 34*(3), 209–224. https://doi.org/10.1080/09588221.2021.1902201

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., Alonso-Fernández, S. (2021). Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista Española de Cardiología, 74(*9), 790–799. https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.06.016

Yurtsever, A., y Özel, D. (2021). The Role of Cultural Awareness in the EFL Classroom. Turkish *Online Journal of Qualitative Inquiry.* https://doi.org/10.17569/tojqi.776499

TIC, TAC, TOC E INCLUSIÓN

Piñero-Virué, Rocío,
https://orcid.org/0000-0002-0120-0931, rpv@us.es;

Reyes-Rebollo, Miguel María,
https://orcid.org/0000-0003-1496-521X, mmreyes@us.es;

Ballesteros-Regaña, Cristóbal,
https://orcid.org/0000-0002-9959-6953, cballesteros@us.es

Palabras clave: TIC, TAC, TOC, inclusión

1. INTRODUCCIÓN

Este estudio es parte del proyecto I+D+i, PID2019-108230RB-I00, financiado por MCIN/AEI/10.13039/501100011033. Siguiendo su línea de trabajo, nos situamos en el marco de las herramientas tecnológicas educativas como medio para poder atender a la diversidad de alumnado (Siles-Rojas, Ballesteros-Regaña y Reyes-Rebollo, 2021), y ofrecerles una adecuada respuesta educativa conforme a sus características, todo ello, desde la filosofía de asumir el concepto de inclusión como el sentido de pertenencia al grupo (Arnáiz, 2003), donde todos puedan ayudar y ser ayudados, y exista un clima de aula tolerante y respetuoso. En esta investigación, nos centramos en la función del pedagogo referente al asesoramiento del profesorado para crear y desarrollar un aula inclusiva, eligiendo a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), las Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC), y las Tecnologías Online Colaborativas (TOC) como medios que nos ayuden a ese fin.

2. MÉTODO

La metodología utilizada para este estudio es cuantitativa y se estructura a través de las siguientes fases:

Primero, definimos el problema: "¿Los estudiantes del Grado en Pedagogía conocen la función de asesoramiento al profesorado para desarrollar un aula inclusiva ayudados por las tecnologías?" A través de la observación, los agentes externos consideran que existe una gran laguna de conocimientos en estas temáticas, tanto en el concepto de asesoramiento del profesorado, como en el de inclusión y el de herramientas tecnológicas.

Segundo, acotamos el contexto y la muestra participante: nos situamos en la Universidad de Sevilla, concretamente en la Facultad de Ciencias de la Educación, en segundo curso del Grado en Pedagogía, con una muestra participante de 63 alumnos.

Tercero, realizamos una revisión de la literatura impresa y digital para conformar un marco teórico que sirva de sustento teórico a esta investigación.

Cuarto, formulamos la hipótesis: "Los estudiantes universitarios que estudian en el Grado en Pedagogía no conocen en su totalidad la función de asesoramiento pedagógico para ayudar al docente a construir un aula inclusiva tomando como recursos las tecnologías, por lo que necesitan una adecuada formación para alcanzar el conocimiento en ello".

Quinto, definimos el objetivo: "Conocer la función de asesoramiento pedagógico para ayudar al docente a construir un aula para todos con la ayuda de las tecnologías, a través de una propuesta de intervención realizada en el aula universitaria en el Grado en Pedagogía".

Sexto, seleccionamos como instrumento de medida un formulario de diez preguntas abiertas evaluado por agentes externos: 1. ¿Cuáles son las funciones del pedagogo en el ámbito educativo? 2. ¿Qué es la atención a la diversidad? 3. ¿Qué es la inclusión? 4. ¿Cómo asesorarías al profesorado para que pudiera existir una verdadera inclusión en el aula? 5. ¿Qué recursos utilizarías? 6. ¿Qué es el continuo reciclaje profesional? 7. ¿Qué son las TIC? 8. ¿Qué son las TAC? 9. ¿Qué son las TOC? 10. ¿Cómo adaptarías estos recursos en el aula heterogénea?

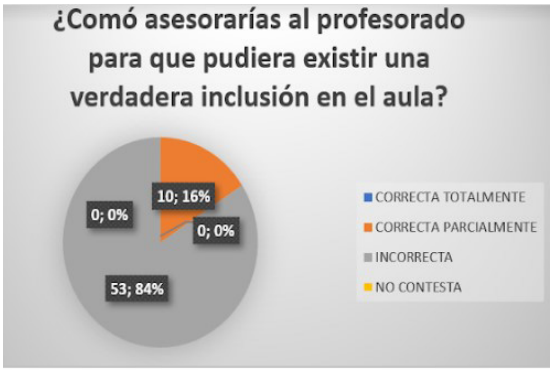
Séptimo, el alumnado universitario realiza el formulario por escrito mientras los agentes externos actúan como sujetos pasivos para no interferir en las respuestas del alumnado;

Y octavo, analizamos los datos para obtener resultados.

3. RESULTADOS

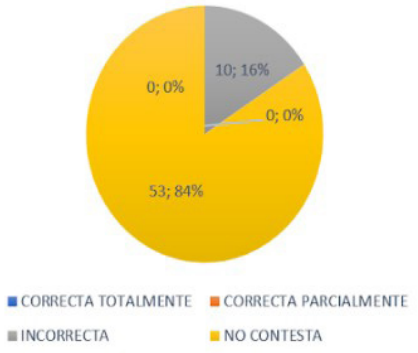
Presentamos las Gráfica 1 y Gráfica 2 donde se observan los resultados de la pregunta 4. ¿Cómo asesorarías al profesorado para que pudiera existir una verdadera inclusión en el aula? Y de la pregunta 9. ¿Qué son las TOC?, respectivamente. En ambas Gráficas se recoge el conocimiento que posee la muestra participante, donde su totalidad ha realizado el formulario, y sólo 10 de ellos sabrían asesorar al docente correctamente a través de metodologías emergentes y recursos que le ayudarán a ello (distinguiendo qué es un objetivo, un contenido, una metodología o un recurso), y ningún alumno conoce el término TOC.

Gráfica 1.
Pregunta 4. ¿Cómo asesorarías al profesorado para que pudiera existir una verdadera inclusión en el aula?



Nota. *Fuente:* Elaboración propia.

Gráfica 2.
Pregunta 9. ¿Qué son las TOC?



Nota. *Fuente: Elaboración propia*

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

A través de la observación de los resultados, podemos confirmar la hipótesis de partida, donde se planteaba la falta de conocimiento sobre esta temática sobre el asesoramiento pedagógico para ayudar al profesorado a construir y desarrollar un aula inclusiva, tomando como recursos las TIC-TAC-TOC. Por ello, se propone plantear una propuesta de intervención centrada en una sesión formativa por parte de uno de nuestros agentes externos, en el aula universitaria para alcanzar el objetivo propuesto. Según Jiménez y Marín-Díaz (2019), la práctica inclusiva se puede desarrollar a través de propuestas de innovación docente y de investigación, pudiendo utilizar las tecnologías para atender a la diversidad. Y en este sentido, es necesario formar al pedagogo en conocimientos innovadores para que sepan desenvolverse en su labor (Reyes-Rebollo y Piñero-Virué, 2021), incluyendo el asesoramiento en inclusión en la institución universitaria (Fernández-Batanero et al. (2021).

5. REFERENCIAS

Arnáiz, P. (2003). *Educación inclusiva: una escuela para todos*. Aljibe.

Siles-Rojas, C., Ballesteros-Regaña, C., y Reyes-Rebollo, M. Mª. (2021). Aprendiendo con TIC en el ámbito universitario: estrategias metodológicas para la construcción colaborativa de los nuevos aprendizajes en el Grado de Pedagogía. Pág. 153-169. En: *El papel del pedagogo en el siglo XXI*. Octaedro.

Fernández-Batanero, J. Mª, Román-Gravan, P., Fernández-Cerero, J., y López-Meneses, E. (2021). Competencia digital docente y discapacidad en la Universidad. Pág. 103-118. En: *Innovación Universitaria. Reformulaciones en la nueva educación*. Octaedro.

Jiménez, N. y Marín-Díaz, V. (2019). Las didácticas inclusivas. Octaedro.

Reyes-Rebollo, M. Mª y Piñero-Virué, R. (Coord.). (2021). *El papel del pedagogo en el siglo XXI*. Octaedro.

ANÁLISIS, DISEÑO, PROGRAMACIÓN Y EVALUACIÓN DEL MÓDULO DE AGENDA DE TUTORÍAS INDIVIDUALES (MATI) BASADO EN DIAGRAMAS DE FLUJO (DF)

Barajas-Pérez, Karla
https://orcid.org/0000-0003-0918-0071 y karlabarajas.research@gmail.com;

Santiago-Campión, Raúl,
https://orcid.org/0000-0002-1256-5338 y raul.santiago@unirioja.es;

Villa-Fajardo, Moisés
https://orcid.org/0000-0001-5051-4534 y mvilla@ucemich.edu.mx;

Carrera-Farran, Xavier,
https://orcid.org/0000-0003-3420-4215 y xavier.carrera@udl.cat;

Palabras clave: Módulo Agenda, Tutorías Individuales, Diagramas de Flujo.

RESUMEN

Las tutorías institucionales son un factor esencial en el desarrollo académico y personal de los estudiantes universitarios, por ello la necesidad de implementar un Programa Institucional de Tutorías (PIT) que permita ofrecer al estudiante las herramientas e instrumentos necesarios a lo largo de su trayectoria universitaria, y a su vez dar cumplimiento a lo establecido en la normativa de la Universidad de La Ciénega del Estado de Michoacán de Ocampo (UCEMICH), donde se hace énfasis en que el personal académico debe prestar servicios de tutorías a los estudiantes. Es así como se establece la necesidad de contar con un Sistema Electrónico Institucional de Tutorías (SEIT), que permita gestionar las tutorías de manera automatizada. Por ello se realiza el diseño, programación y validación del MATI, que permita gestionar la agenda de citas individuales a los tutores que harán uso y manejo del SEIT.

1. INTRODUCCIÓN

Las tutorías institucionales son un factor esencial en el desarrollo académico y personal de los estudiantes universitarios, por ello la necesidad de implementar un Programa Institucional de Tutorías (PIT) que permita ofrecer al estudiante las herramientas e instrumentos necesarios a lo largo de su trayectoria universitaria, y a su vez dar cumplimiento a lo establecido en la normativa de la Universidad de La Ciénega del Estado de Michoacán de Ocampo (UCEMICH), donde se hace énfasis en que el personal académico debe prestar servicio de tutorías a los estudiantes. Es así como se establece la necesidad de contar con un Sistema Electrónico Institucional de Tutorías (SEIT), que permita gestionar las tutorías de manera automatizada.

1.2 Objetivos de la Investigación.

El objetivo general de la investigación es diseñar y contribuir con una herramienta que permita gestionar adecuadamente la agenda de citas individuales del tutor con el tutorado. Los objetivos específicos son:

1. Establecer las bases de MATI para el SEIT.
2. Diseñar el MATI para el SEIT basado en DF.

3. Programar de manera estructurada el MATI para el SEIT.

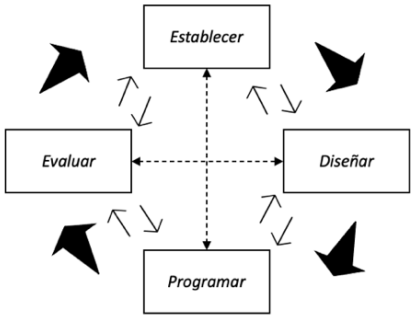
4. Evaluar el funcionamiento del MATI para el SEIT.

2. MÉTODO

2.1 Enfoque Medológico.

Para el análisis, diseño, programación y evaluación se propone un esquema general a realizar como se muestra en la Figura 1.

Figura 1.
Etapas del MATI.



El método que se emplea en la etapa de diseño del MATI son los DF, así lo establece Valdivia y Castellanos (2017) como una metodología que provee una coherente predicción para la programación y evaluación, una de las ventajas de este método es que simplifica y precisa, lo que permite un desarrollo empleando bajos recursos y costos al plasmar las posibles soluciones, previo a ejecutarlas.

Si bien los DF están construidos para comprender el aprendizaje y problema a resolver, es decir permiten a partir de un diagrama, dibujo, mapa mental dar solución a una problemática y es así como lo argumentan Wilson y Rigakos (2016).

Por su parte Carrera (2003) enmarca los DF en cuatro representaciones; como trasmisión de información, como expresión del conocimiento, como elaboración del conocimiento y como objeto de aprendizaje.

2.2 Participantes

Apoyan en el proceso establecido en la Figura 1; tutores, tutorados, coordinador de tutorías, psicólogos y médicos, siendo un total de cincuenta participantes de la UCEMICH, mismos que dan a conocer las necesidades, partiendo de esto, se emplea el método para dar cumplimiento a los objetivos de este trabajo.

2.3 Instrumentos

Los instrumentos utilizados son la observación y entrevista. Se realizan cuatro fases; a) establecer las bases, permitiendo tener clara la idea de lo que se pretende realizar; b) diseño, se siguen dos fases, levantamiento de requerimientos y revisión bibliográfica para el diseño y desarrollo del diagrama de flujo; b) para la programación se realizan ocho fases que se muestran en la Figura 3; c) evaluación se realizan en dos fases que permite evaluar si lo diseñado y programado cumple con lo solicitado en el levantamiento de requerimientos.

2.4 Procedimiento de recogida y análisis de datos

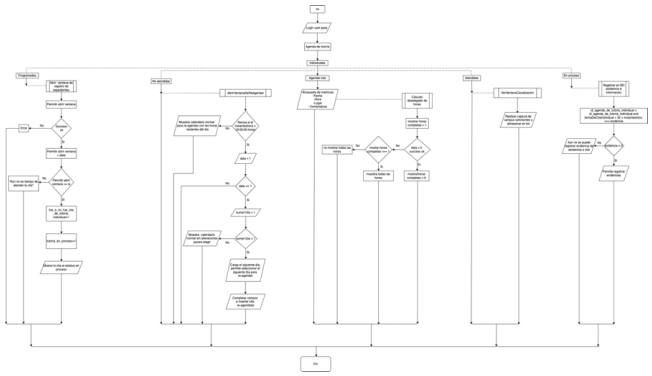
Para la recogida y análisis de datos se emplea la entrevista y observación, mismas que se desarrollan dentro de un grupo de profesores investigadores interesados en la implementación del PIT en la UCEMICH. Por una parte la observación de manera activa en las reuniones de trabajo realizadas, lo que ha permitido que pueda desde un contexto real considerar los requerimientos, por otro lado las entrevistas que han permitido obtener respuestas que refuerzan lo recabado por medio de la observación, si bien es cierto que la recogida de datos ha sido larga y extensa con una duración aproximadamente de tres años, es importante resaltar que esto permite conocer las necesidades de los participantes muy de cerca, a su vez que se adapta a las exigencias de los tiempos.

3. RESULTADOS

En primer lugar, se concibe la idea de qué se pretende diseñar, es decir analizar con base al levantamiento de necesidades, en donde se expresa la necesidad de contar con un sistema informático que permita gestionar la información relacionada a las tutorías institucionales.

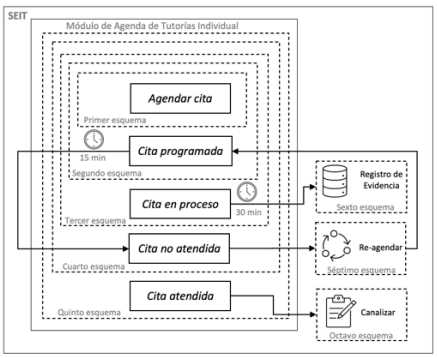
En segundo lugar, la etapa del diseño del MATI, empleando el método de DF, mismo que permite realizar una programación estructurada por medio de simbología que se emplean, con la finalidad de comprender los posibles caminos que ha de llevar la programación del MATI, en la Figura 2, se muestra el DF que representa el MATI a programar, dando así cumplimiento al segundo objetivo de la investigación.

Figura 2.
Diseño del MATI basado en el método DF.



En el momento de diseño, se analiza las validaciones que realizará el sistema, el módulo se divide en ocho estatus; agendar cita, programada, en proceso, no atendida, atendida, registro de evidencia, re-agendar y canalizar. En la Figura 3 se muestra el esbozo general de las principales características a considerarse dentro de MATI.

Figura 3.
Esquema del MATI para el SEIT.



En tercer lugar, se emplean lenguajes de programación y el diagrama se traduce a líneas de código para que sea interpretado por la máquina. En cuarto lugar, para dar respuesta al cuarto y último objetivo se realiza la evaluación siguiendo las etapas del MATI mostradas en la Figura 1.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Diseñar en un lenguaje estructurado que permite controlar las decisiones a considerar dentro de la programación, al ordenar las posibles "entradas" y "salidas" , es decir, los DF son idóneos para realizar un diseño gráfico de lo que se pretende programar, partiendo de este diseño se inicia la programación con base al diagrama y es aquí donde se valida, en caso de existir alguna situación no considerada previamente por tanto el método permite que se realice un rediseño ajustando aquellas situaciones no consideradas, se puede decir que el diagrama es de apoyo, a su vez durante la programación se puede evaluar cada proceso para conocer su efectividad, una vez programado se realiza una serie de valoraciones, por medio de herramientas que permiten ejecutar paso a paso lo desarrollado con el fin de validar que el sistema se encuentre funcionando correctamente.

5. REFERENCIAS

Carrera, X. (2003). Uso de diagramas de flujo y sus efectos en la enseñanza-aprendizaje de contenidos procedimentales: área de tecnología (ESO). Universitat de Lleida. L-1053-2010; 9788469354841; http://www.tdx.cat/TDX-0702110-190215; http://hdl.handle.net/10803/8311.

Valdivia, G. R., Castellanos, B. O. (2017). New mrthodology for modeling, design and implementation of RF power amplifiers. Journal of Microwaves, *Optoelectronics and Electromagnetic Applications, Vol. 16, No. 3,* 785-800. doi: https://doi.og/10.1590/2179-10742017v16i3955

Wilson, K. J., & Rigakos, B. (2016). Scientific Process Flowchart Assessment (SPFA): A Method for Evaluating Changes in Understanding and Visualization of the Scientific Process in a Multidisciplinary Student Population. *CBE life sciences education, 15*(4), ar63. https://doi.org/10.1187/cbe.15-10-0212

ANÁLISIS DEL PROCESO DE BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN POR ESTUDIANTES DE GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

Villatoro Moral, Sofía;
https://orcid.org/0000-0003-2436-0468; sofia.villatoro@uib.es

Moreno-García, Juan;
https://orcid.org/0000-0001-7381-8370; juan.moreno@uib.es

Palabras clave: estrategias de búsqueda documental, documentación educativa, Competencias Digitales, educación superior.

RESUMEN

El desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ha transformado los procesos de documentación educativa. Este trabajo estudia cómo el alumnado del primer curso del Grado de Educación Primaria busca información en la red. Para ello, se realiza un estudio de caso bajo el enfoque cualitativo, los datos se han obtenido mediante un cuestionario ad hoc de 10 preguntas, cuyas respuestas fueron analizadas realizando un proceso inductivo-deductivo y apoyado con el software de análisis cualitativo Atlas.ti.

Los resultados muestran como las aplicaciones de Google centralizan las estrategias de búsqueda, a la par que se introducen nuevos procedimientos y se toma conciencia de la importancia de las fuentes de información.

1. INTRODUCCIÓN

El desarrollo de las TIC ha propiciado la creación de nuevos contextos de aprendizaje, que han transformado los procesos de documentación educativa (Comas et al., 2011). Entre las principales competencias que deben tener los futuros maestros están el aprendizaje sobre el uso correcto de la información y la gestión de las fuentes oportunas para documentarse (Fernández et al., 2018). La comunidad educativa centra la importancia en las estrategias de búsqueda de información, convirtiéndolas en un componente fundamental de la competencia digital (Cabanillas et al., 2020). Los cambios sociales han influido directamente en los procesos de búsqueda en la red, provocando que sean indispensables en los trabajos académicos (Chesta et al., 2021).

La búsqueda y gestión de la información es una de las áreas que contempla el Marco de Competencias Digitales DigCompEdu, siendo un punto clave a trabajar entre la comunidad

Figura 1.
Resumen de las competencias propuestas por DigCompEdu.. Nota. Extraído de Redecker (2020)



educativa. En este sentido, los profesionales deben desarrollar una serie de capacidades necesarias para "el docente del Siglo XXI", entre ellas, las relacionadas con el acceso, creación y organización de la información en la red (Figura 1).

Este trabajo se contextualiza en la asignatura "TIC aplicadas a la Educación Primaria", en el Grado de Educación Primaria de la Univeristat de les Illes Balears. El objetivo es analizar el proceso de búsqueda de información y las fuentes utilizadas por estudiantes, con perspectivas de revisión sobre las estrategias docentes utilizadas.

2. MÉTODO

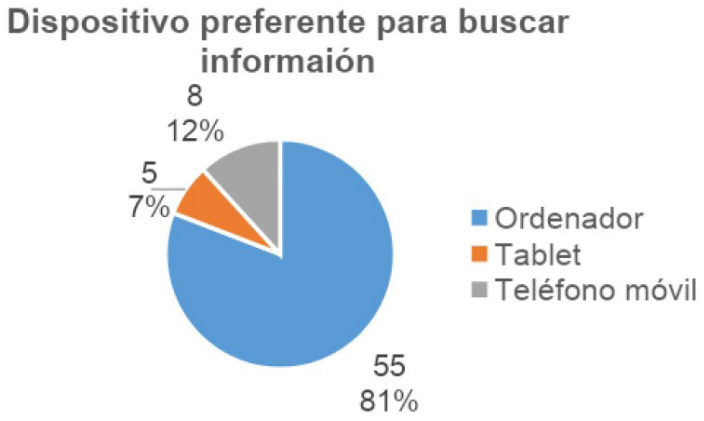
Es un estudio de caso de enfoque cualitativo, que ha contado con una muestra de 68 estudiantes. El instrumento empleado para la recogida de información fue un cuestionario ad hoc de 10 preguntas, 5 de ellas abiertas. Los resultados fueron analizados mediante el software de análisis cualitativo Atlas.ti.

3. RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados de los participantes, concretamente 70,6% mujeres y 29,4% hombres.

La mayoría de los estudiantes (85%) utilizan el ordenador como dispositivo preferente para la búsqueda de información, seguido del móvil (12%) y de la tablet (7%) (Figura 2).

Figura 2.
Dispositivo principal *de búsqueda de información*



Para describir el proceso de búsqueda de información, los aspectos más repetidos son: utilización del buscador genérico de Google (n=28), uso de palabras clave (n=23), utilización del buscador especializado Google Académico (n=17), contrastar la información (n=15) y consultar varias fuentes (n=12) (Figura 3).

En cuanto al formato de la información, los estudiantes prefieren el vídeo (52%), seguido de documentos escritos (29%) y de presentaciones visuales (19%) (figura 4).

Sobre la incorporación de estrategias y herramientas a partir de los aprendizajes realizados en la asignatura, señalan: la utilización de Google Académico (n=25), citar las fuentes (n=11) y la aplicación del proceso de curación (n=9) (Figura 5).

Entre fuentes habituales de información destacan Google (n=28), Google Académico (n=21) y YouTube (n=10) (Figura 6).

Figura 3.
Proceso de búsqueda de información

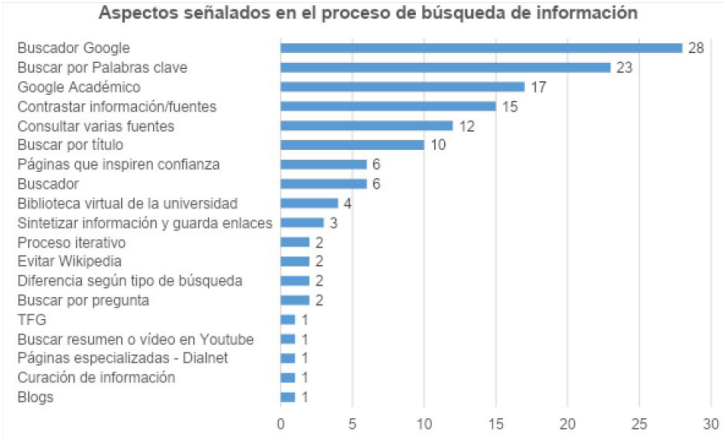


Figura 4.
Formato de la fuente

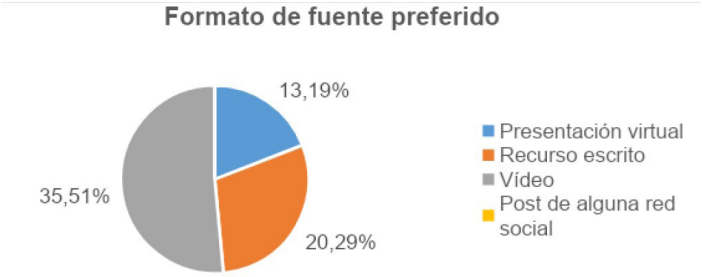
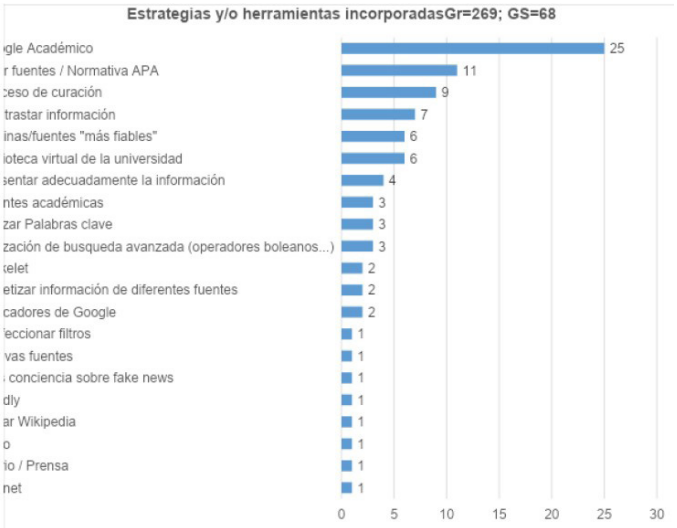


Figura 4.
Formato de *la fuente*



4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Si bien las aplicaciones de Google centralizan el proceso y estrategia de documentación, los resultados también reflejan una evolución en el proceso seguido por algunos estudiantes: utilizando buscadores y páginas académicas, dando mayor importancia a las fuentes de información, tanto a su fiabilidad, como a referenciarlas adecuadamente.

Por otra parte, el 20,6% de estudiantes no hacen ninguna mención a las aplicaciones o servicios de búsqueda y señalan directamente un tipo de fuente, p. ej. "artículos", o indican que buscan "en Internet", proporcionando poca o ninguna información sobre el proceso.

Para el próximo curso, se considera acertado incidir sobre la concienciación de las herramientas empleadas y diversificación de las fuentes.

5. REFERENCIAS

Cabanillas García, J. L., Luengo González, R., & Torres Carvalho, J. L. (2020). La búsqueda de información, la selección y creación de contenidos y la comunicación docente. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 23*(1), pp. 241-267. doi: http://dx.doi.org/10.5944/ried.23.1.24128

Chesta, M., Carlos, G., Pretto, L, & Demaría, I. (2021). La manera de hacer una búsqueda bibliográfica confiable en tiempos de fakes news. *Revista de Educación en Biología, 3,* 275-276.http://congresos.adbia.org.ar/index.php/congresos/article/view/599/660

Comas, R., Sureda, J., Pastor, M., & Morey, M. (2011). La búsqueda de información con fines académicos entre el alumnado universitario. R*evista Española De Documentación Científica, 34*(1), 44–64. https://doi.org/10.3989/redc.2011.1.769

Fernández, F. J., Fernández, M. J., & Rodríguez, J. M. (2018). Diseño y validación de un instrumento de medida del perfil de formación docente en tecnologías de la información y comunicación. *Revista Española de Pedagogía, 76(*270), 247-270. https://revistadepedagogia.org/lxxvi/no-270/diseno-y-validacion-de-un-instrumento-de-medida-del-perfil-de-formacion-docente-en-tecnologias-de-la-informacion-y-comunicacion/101400052733/

Redecker, C. (2020). *Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores: DigCompEdu* (Y. Punie (ed.); p. 94). Secretaría General Técnica del Ministerio de Educación y Formación Profesional de España. https://sede.educacion.gob.es/publiventa/d/24685/19/0

LA FORMACIÓN UNIVERSITARIA EN TIEMPOS DE COVID–19: UN ESTUDIO EN LA REPÚBLICA DOMINICANA

Puentes Puente, Angel,
https://orcid.org/0000-0001-7575-5625 angelpuentes@pucmm.edu.do

Palabras clave: Tecnología educativa, enseñanza a distancia, educación superior, métodos de enseñanza

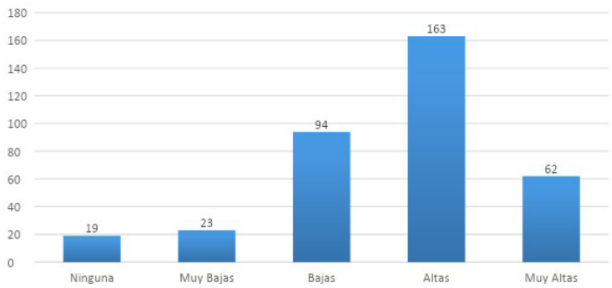
RESUMEN

La pandemia del COVID – 19 significó un cambio en la forma de enfrentar el proceso educativo, pasando de una enseñanza presencial a otra completamente virtual, basada en el uso de las tecnologías. El objetivo principal de este estudio fue conocer la opinión de los estudiantes sobre el paso de la presencialidad a la virtualidad, el comportamiento de sus docentes, su dominio técnico y didáctico, los materiales de los cursos, las estrategias y actividades desarrolladas, la utilización de materiales de lectura, audiovisuales y multimedia y su evaluación. De igual forma, conocer el apoyo recibido de las instituciones de educación superior en las cuales estudiaban. La muestra seleccionada fue de 361 estudiantes de diferentes universidades de la República Dominicana. El instrumento se aplicó durante los meses de marzo de 2020 y noviembre de 2021. Los resultados, en sentido general fueron positivos, mostrando la necesidad de que los docentes mejoren el diseño de los cursos, perfeccionen su dominio técnico y didáctico de las plataformas y medios a utilizar, así como el uso de diferentes materiales y como éstos pueden contribuir a mejorar la calidad de la formación virtual.

1. INTRODUCCIÓN.

La pandemia de COVID–19 representó un desafío mundial, siendo la medida sanitaria más recomendada el "distanciamiento social", con el interés de disminuir el contagio, lo que generó una desaceleración económica sin precedentes. Los sistemas educativos fueron forzados a modificar su sistema pedagógico. La educación universitaria pasó del modelo tradicional presencial, a otro completamente a distancia, con metodologías diferentes y con infraestructuras tecnológicas y docentes no preparados para asumirlo.

Figura 1.
Expectativas de los estudiantes antes de iniciar el proceso de educación virtual.



2. MÉTODO

La presente investigación se basó en las características de un estudio experimental, de corte cuantitativo – cualitativo, también denominado mixto.

Para el levantamiento de la información se utilizó el cuestionario de satisfacción de alumnos universitarios hacia la formación on-line (CUSAUF) (Llorente, 2008), integrado por 30

Figura 2.
Relación entre la dinámica de trabajo llevada a cabo y las expectativas iniciales

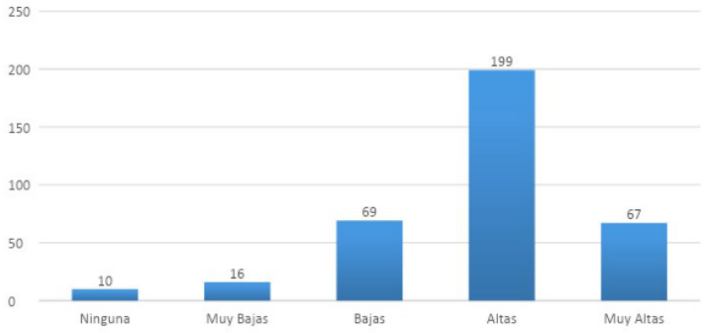
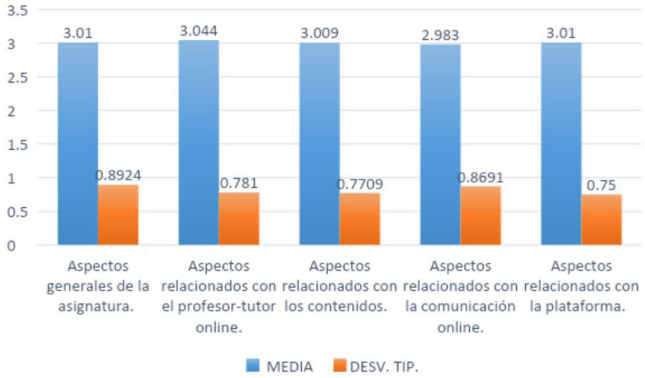


Figura 3.
Valores medios alcanzados en las diferentes dimensiones.



preguntas con construcción tipo Likert (opciones de respuesta en el rango de 1-4, donde: "1: Totalmente en desacuerdo", "2: En desacuerdo", "3: De acuerdo" y "4: Totalmente de acuerdo"), con siete dimensiones a medir: características generales del alumno, de la asignatura, el profesor-tutor on-line, contenidos, comunicación en línea, la plataforma y valoración de la asignatura. El grado de fiabilidad fue del 0,901, validado a partir del alfa de Cronbach. Se aplicó desde marzo de 2020 - octubre de 2021; fue analizado entre noviembre 2021 - marzo de 2022.

El estudio fue desarrollado con 361 estudiantes de varias universidades de la República Dominicana. La PVA utilizada fue Moodle y para los encuentros se utilizaron Teams, Zoom y Meet.

3. RESULTADOS

Los estudiantes al opinar sobre sus expectativas iniciales, el 62.32 % arrojó "muy altas" y "altas" (figura nº 1), las que se mantuvieron durante el período estudiado en (73.68 %), ver figura nº 2.

Al valorar si las expectativas se cumplieron al finalizar la formación virtual, el 80.60 % consideró que se cumplieron. Los resultados obtenidos demuestran un alto nivel de aceptación para esta modalidad. En la figura nº 3, se aprecian las dimensiones registradas por encima de 2, muy cerca del valor de 3, e indica que el grado de satisfacción fue elevado.

Al analizar los "Aspectos Generales de la asignatura", se encontraron valores cercanos a 3, que significa que fue muy positivo. En las opiniones sobre, si el programa de la asignatura es adecuado (3.03) y los trabajos y prácticas de los diferentes módulos han sido valiosos para poner en práctica los conocimientos adquiridos (2.99).

Al trabajar la relación con el profesor/tutor en línea, se apreciaron puntuaciones altas, respecto al dominio de la materia (3.18), a la explicación de los contenidos presentados (3.17), el desa-

rrollo de actividades para facilitar el conocimiento de los estudiantes (3.12); se encontraron las más bajas respecto a la comprensión de los elementos técnicos de la plataforma (2.84) y las recomendaciones sobre la calidad de los trabajos realizados fueron correctas (2.85).

En la dimensión sobre los contenidos se obtuvieron, al igual que en Cabero, Llorente, Puentes (2010), puntuaciones bajas, en la comprensión de los contenidos presentados (2.88), su interés práctico (2.91), su facilidad y amenidad (2.94), la correlación entre el tiempo y los contenidos ofrecidos (2.94). Se observa que, si bien son inferiores los valores, siguen estando cerca de la opción "De Acuerdo".

En la comunicación en línea se pudo observar, que fueron buenos y cercanos al 3, donde la facilidad de comunicación mediante las herramientas empleadas: correo, foro, chat, ..." (2.94) y la comunicación con los compañeros (3.02); se puede relacionar con la cantidad de herramientas tecnológicas empleadas por docentes y estudiantes.

Sobre el entorno virtual de aprendizaje utilizado, se encuentran valores cercanos a 3, incluyendo el uso amigable de la plataforma virtual de aprendizaje (3.12).

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Las opiniones de los alumnos sobre su experiencia con la modalidad educativa a distancia fueron, en general, positivas. Sobre las ventajas que les aportó, destacaron: "flexibilidad espacial y temporal", "posibilidad de combinar la formación con el trabajo", "disponibilidad de los materiales y recursos que formaban parte de las diferentes acciones formativas".

Sobre la actitud de los profesores, los estudiantes indicaron que, inicialmente algunos mostraron cierto "rechazo" o "desconfianza" hacia la docencia virtual; conforme avanzaba el curso hubo un cambio positivo en su actitud, observándose que se sentían más cómodos y seguros.

5. REFERENCIAS

Cabero, J., Llorente, C. y Puentes, A. (2010). La satisfacción de los estudiantes en red en la formación semipresencial. *Comunicar, 18*(35), 149-157. https://doi.org/10.3916/C35-2010-03-08

Llorente, M. C. (2008). B*lended learning para el aprendizaje en nuevas tecnologías aplicadas a la educación: un estudio de caso*. (Tesis de Doctorado). Universidad de Sevilla, España.

AMBIENTES VIRTUALES AJENOS: LA CONVOCATORIA DE MOVILIDAD ACADÉMICA EN AMBIENTES VIRTUALES DE APRENDIZAJE 2021, Y LA PARTICIPACIÓN DE LA ESCUELA NORMAL RURAL "GRAL. MATÍAS RAMOS SANTOS"

Trujillo Murillo, Laura Alejandra,
https://orcid.org/0000-0002-2878-5116, Escuela Normal Rural "Gral. Matías Ramos Santos", laatmu5@gmail.com;

Esquivel Elías, Angélica Soledad,
https://orcid.org/0000-0002-9895-5029, Escuela Normal Rural "Gral. Matías Ramos Santos", angy-sol1585@hotmail.com;

Alonzo Segovia, Cindy Gabriela,
https://orcid.org/0000-0002-1476-4218 , Escuela Normal Rural "Gral. Matías Ramos Santos", cindy_gu92@hotmail.com;

Prieto Ávalos, Patricia,
https://orcid.org/0000-0002-6082-1930, Escuela Normal Rural "Gral. Matías Ramos Santos", avapatricc@gmail.com

Palabras clave: Movilidad Académica, Ambientes Virtuales, Normal Rural

RESUMEN

El presente trabajo tiene la intención de observar y analizar el cómo se realizó durante el ciclo escolar 2021-2022 la participación de alumnos de la Escuela Normal Rural "Gral. Matías Ramos Santos" en el programa de Movilidad Académica en Ambientes Virtuales de Aprendizaje para Estudiantes de Escuelas Normales Públicas 2021, convocatoria en la se contó con una participación de 40 estudiantes, cifra histórica para el plantel; el presente analiza los cursos de movilidad para los que se postularon los alumnos, los temas principales que se abordaron y las instituciones que sirvieron como receptoras, así como la opinión y nivel de satisfacción de los estudiantes que se vieron beneficiados de este proyecto.

Aunado a ello, se analizan brevemente los beneficios que el cursar una movilidad académica en ambiente virtual ofrece para los estudiantes normalistas y la repercusión de dicha actividad en su perfil profesional, así como en su acervo de oportunidades para el ingreso a su labor profesional una vez que han egresado del programa de licenciatura. Este trabajo, ofrece la oportunidad de analizar los alcances de estos programas y su factibilidad futura.

1. INTRODUCCIÓN

La oportunidad que convocatorias como la de Movilidad Académica en Ambientes Virtuales de Aprendizaje para Estudiantes de Escuelas Normales Públicas 2021 brinda a los alumnos de la Escuela Normal Rural "Gral. Matías Ramos Santos" va más allá de la de conocer los programas que ofertan otras instituciones dedicadas a la preparación de profesores, es una forma también de involucrarles con el mundo digital a partir del reconocimiento de Ambientes Virtuales de Aprendizaje creados desde diversas casas de estudios, así como una oportunidad para nutrir su currículo y con ello la preparación que pueden brindar a los escolares que al egresar atiendan.

Para el caso del presente trabajo, se realizó un seguimiento de la actividad de Movilidad Académica en Ambientes Virtuales, por medio del diseño y desarrollo de un cuestionario

que permitiera obtener datos generales sobre la actividad realizada, sus alcances y áreas de mejora propuestas por los propios estudiantes; aunado a ello, se realizó un acercamiento más personal con algunos de los participantes, a fin de conocer sus inquietudes, fortalezas y debilidades, luego de emprender la actividad.

2. MÉTODO

Empleando un estudio de orden mixto, se analizan las entrevistas realizadas a una muestra representativa de los 40 estudiantes de la Escuela Normal Rural "Gral. Matías Ramos Santos" seleccionados para participar en la convocatoria Movilidad Académica en Ambientes Virtuales de Aprendizaje para Estudiantes de Escuelas Normales Públicas 2021, así como la revisión del instrumento (Formulario) aplicado a la totalidad de los participantes; por medio de estas dos revisiones, es posible detectar fortalezas, debilidades y áreas de oportunidad, así como maneras de buscar que al interior de la institución, se le siga dando impulso y promoción a las convocatorias que a nivel federal, permitan realizar esta y otras actividades de movilidad académica, tanto en ambientes virtuales, como de manera presencial.

3. RESULTADOS

Partiendo de los primeros instrumentos aplicados, es posible determinar algunos puntos de interés sobre los temas que los alumnos eligieron para realizar su movilidad académica, lo que habla también de las tendencias de especialización al interior de la institución; un alto porcentaje de los alumnos, se decantaron por las temáticas relacionadas al Multigrado, ya que la Escuela Normal Rural en cuestión, se aboca a la formación en áreas rurales del estado de Zacatecas, México, por lo que la formación en esta área es primordial.

Tabla 1

Temáticas más elegidas por los estudiantes elegido s para la Movilidad Académica en Ambientes Virtuales de Aprendizaje para Estudiantes de Escuelas Normales Públicas 2021

Contexto Educativo	Desarrollo de Competencias	Multigrado	Música	Temas de didáctica	Matemáticas	Idiomas	Lectura
1	4	5	1	1	1	4	3
Temas de enseñanza-aprendizaje		Temas de evaluación	Temas de inclusión	Temas de investigación	Temas de práctica	Temas de titulación	Temas socioemocionales
4		1	2	3	5	2	3

Nota. *Datos* extraídos del concentrado de resultados enviado a la institución

Al igual que con el tema principal del Multigrado, otro alto porcentaje de alumnos eligió los temas relacionados con la Práctica, mismos que son parte necesaria de la formación de los futuros profesores que egresan de nuestra institución, destacando con ello su intención de mejorar la manera en que realizan su intervención dentro del aula; en este sentido, en el trabajo Las Competencias TIC en Educación. Descripción de las competencias digitales en los alumnos de nuevo ingreso, se menciona que los jóvenes integrantes de la Generación 2016-2020 de la Escuela Normal en cuestión, "En cuanto a la creación y gestión de aulas virtuales, no poseen la experiencia necesaria para desempeñarse como docentes."(-Castillo et al, 2017, p.14), no obstante, la generación considerada en esta convocatoria, la 2018-2022, no solo poseen mucha más experiencia para enfrentar el aula virtual, sino que incluso demuestran con este alto índice de participación, la clara intención de incluirse en los ambientes virtuales de aprendizaje, aprovecharlos y prodigarlos.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El presente es un trabajo recién comenzado, se cuenta ya con los instrumentos aplicados, mismos que responden a las necesidades propias del tipo de estudio; si bien puede por ahora hacerse referencia a las inclinaciones temáticas de los estudiantes de la Escuela Normal Rural "Gral. Matías Ramos Santos" que se postularon a la convocatoria mencionada, vale la pena comentar que se está realizando un análisis de cómo los estudiantes se involucraron con la movilidad académica y de cuál fue el nivel de satisfacción que los estudiantes tuvieron sobre los contenidos del curso.

Cabe señalar que más del 80% de los participantes, reconocieron nunca haber participado en una experiencia similar, por lo que encontraron en ella una oportunidad evidente de crecimiento; aunado a ello, consideran que sus competencias en el uso de las TIC han aumentado considerablemente en comparación con las que tenían al momento de ingresar a la institución, y en relación a trabajos previos en la institución, es notorio una avance también.

5. REFERENCIAS

Rincón Castillo, A. et al (2017). Las competencias TIC en Educación. Descripción de las competencias digitales en los alumnos de nuevo ingreso. *Revista Electrónica sobre Tecnología, Educación y sociedad. Vol 4.* No. 7. http://www.ctes.org.mx/index.php/ctes/article/view/658

SEP. (2012). Acuerdo 649. https://www.dgespe.sep.gob.mx/public/normatividad/acuerdos/acuerdo_649.pdf

DGESUM. (2021). Convocatoria MOVILIDAD ACADÉMICA EN AMBIENTES VIRTUALES DE APRENDIZAJE PARA ESTUDIANTES DE ESCUELAS NORMALES PÚBLICAS 2021. https://www.dgesum.sep.gob.mx/public/convocatorias/CONVOCATORIA_MOVILIDAD_2021.pdf

USO DE ANDAMIOS ARGUMENTATIVOS PARA LA RETROALIMENTACIÓN ENTRE PARES UNIVERSITARIOS EN EDUCACIÓN EN LÍNEA[1]

Delgado Celis, Zaira Yael,
FES Iztacala, UNAM, zaira.delgado@iztacala.unam.mx;

Miranda Díaz, Germán Alejandro,
FES Iztacala, UNAM, amiranda@iztacala.unam.mx

Palabras clave: andamio argumentativo, retroalimentación por pares, justificación

RESUMEN

El uso de las TIC ha resaltado la importancia de promover un rol activo por parte de los estudiantes a lo largo de su proceso de aprendizaje. Se considera pertinente proveerles estrategias que les permitan orientarse hacia la reflexión y desarrollo de un pensamiento crítico. En este trabajo se presenta el análisis de las retroalimentaciones emitidas por estudiantes de psicología en línea a partir del uso de un andamio argumentativo y una rúbrica, para orientarlos a emitir juicios válidos para la mejora de sus trabajos y de sus compañeros. Como resultados se identificó que los estudiantes presentaron justificaciones válidas en todas las retroalimentaciones, aunque solo con un 31.8% de frecuencia. La categoría Descripción que implica opiniones sin una justificación se encontró con 50% de frecuencia. Esto permite identificar niveles de habilidades desarrolladas en los estudiantes y cómo el uso de andamios centrados en dirigir su atención a aspectos específicos podría orientarlos a desarrollas habilidades para la creación de retroalimentaciones argumentadas.

1. INTRODUCCIÓN

La educación mediada por tecnología requiere plantear estrategias de evaluación que no solo cuantifiquen los aprendizajes de los estudiantes, sino que los involucre en todo el proceso, particularmente porque desde la teoría se enfatiza en un rol activo por parte de éste y al docente como un guía. De esta manera, la retroalimentación por pares se considera como una dinámica del aprendizaje (Strijbos y Sluijsmans, 2010; Escartín, et al., 2012). Ésta proporciona información adicional a los compañeros respecto a su ejecución. Por tanto, se requiere hacer uso de argumentos basados en las evidencias del trabajo y justificaciones para crear conclusiones, así como el uso de un lenguaje propio de la actividad llevada a cabo (Pitarque et al. 2020). Para que los estudiantes lleven a cabo una retroalimentación efectiva requieren de andamios que les permitan crear argumentos que contribuyan al aprendizaje, así como delimitar características en las que pueden enfocarse los estudiantes para desarrollar su retroalimentación.

2. MÉTODO

El objetivo de este trabajo fue implementar un andamio argumentativo en estudiantes universitarios para crear retroalimentaciones enfocadas a la mejora.

La implementación se llevó a cabo con dos grupos, sin embargo, en este reporte se presenta el análisis de uno conformado por 14 estudiantes de psicología a distancia de la UNAM con un total de 20 retroalimentaciones.

1 Trabajo financiado por PAPIME 306921 Proyecto Curso para el desarrollo las habilidades argumentativas dialógicas en línea para la solución de problemas disciplinares

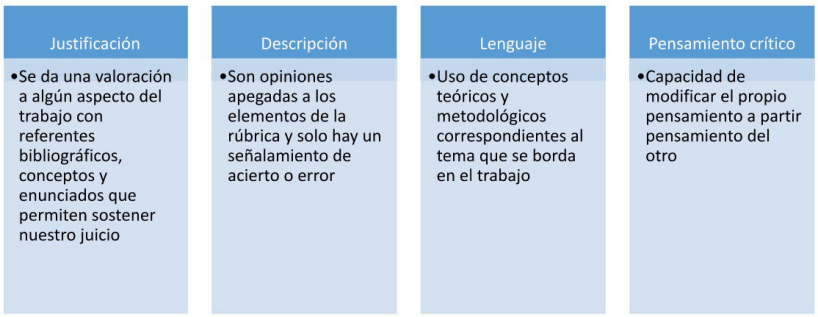
La actividad se llevó a cabo en la herramienta taller de Moodle y se dividió en tres etapas: 1) desarrollo de una investigación sobre una temática de la psicología educativa, conformado por un apartado teórico y uno metodológico; 2) revisión del proyecto por parte del profesor y 3) asignación de un proyecto a los estudiantes para evaluarlo.

Para realizar la retroalimentación por pares de los proyectos se diseñó una rúbrica y un andamio argumentativo. Éste último se basó en los criterios que conformaron la rúbrica.

En el andamio argumentativo cada uno de los rubros mantuvo tres preguntas enfocadas a 1) resaltar los aciertos, 2) los aspectos que se pueden mejorar y 3) de qué manera pueden mejorarlo. Al final del andamio se le cuestiona al estudiante qué aspectos del trabajo de su compañero retomaría para integrarlo al suyo y se le solicita que justifique.

Se realizó el análisis de contenido de las retroalimentaciones a través de QDA Miner con las siguientes categorías (Figura 1):

Figura 1.
Categorías de análisis en las argumentaciones de las retroalimentaciones por pares



3. RESULTADOS

Porcentaje de frecuencias

Tabla 1.
Porcentaje de códigos encontrados en la retroalimentación por pares a partir de la argumentación

Categoría	Cuenta	% Código	Casos	% de casos
Lenguaje	36	14%	16	80%
Justificación	82	31.80%	20	100%
Descripción	129	50%	20	100%
Pensamiento crítico	11	43%	16	80%

En la tabla 1 se aprecian los porcentajes de frecuencia de las categorías analizadas en las retroalimentaciones, de las 20 retroalimentaciones se encontró que los estudiantes lograron justificar sus comentarios respecto a la valoración emitida con un 31.8%, es decir fueron más críticos respecto a las áreas de mejora. La categoría que tuvo un mayor porcentaje de frecuencia fue Descripción (50%), esto implica que los estudiantes solo comentaron basado en los criterios de la rúbrica, pero no justificaron sus comentarios (Figura2). También se encontró el uso de un lenguaje más específico acorde a cada uno de los rubros evaluados (Figura 3).

Figura 2.
Ejemplo de retroalimentación descriptiva.

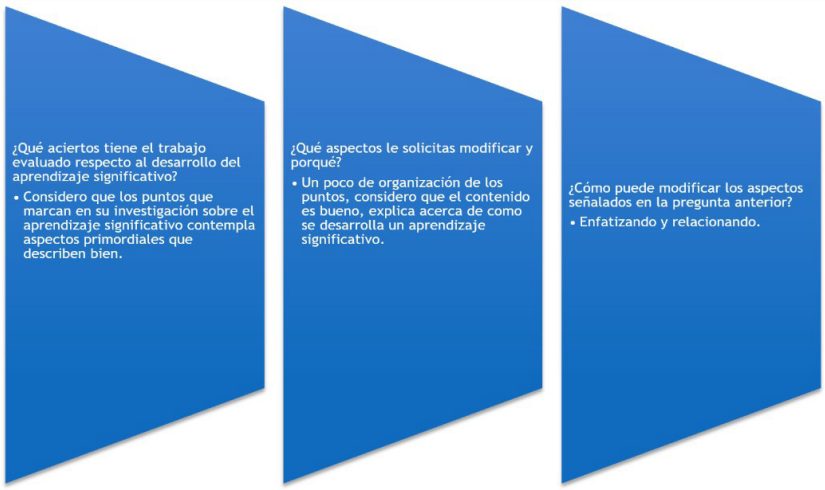
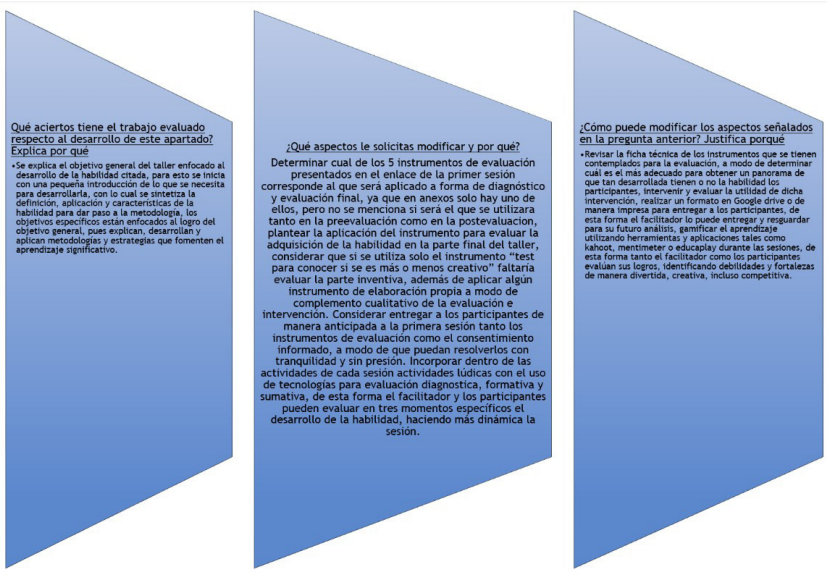


Figura 3.
Ejemplo del lenguaje y justificación



DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La retroalimentación por pares es un aspecto fundamental para implementar en los estudiantes como estrategia para promover habilidades como el pensamiento crítico la argumentación y el propio aprendizaje. En este caso podemos observar que los estudiantes poseen diferentes habilidades para retroalimentar a sus compañeros, lo cual permite considerar áreas de mejora del andamio para ayudarlos a desarrollar retroalimentaciones argumentadas, basadas en observaciones minuciosas de los trabajos. Retroalimentar no solo implica enunciar características, errores y aciertos, implica justificar porque los consideramos así, para clarificar diversas cuestiones

REFERENCIAS

Escartín, J., Celdrán, M., Sora, B., Ferrer, V., y Ceja, L. (2012). La evaluación entre iguales: ¿Desconfianza u oportunidad formativa? La evaluación por pares y el desempeño académico. R*evista del Congrés Internacional de Docència Universitària i Innovació (CIDUI), (*1)

Strijbos, J. W., y Sluijsmans, D. (2010). Unravelling peer assessment: Methodolo-

gical, functional, and conceptual developments. *Learning and Instruction , 20*. pp. 265-269.

Pitarque, M., Alguacil, L., Dorado, A., & Pons Seguí, L. (2020). El feedback en un proceso de evaluación entre iguales: proceso de validación de una pauta de análisis. *Capítol del llibre: Lindín, C., Esteban, MB, Bergmann, JCF, Castells, N., & Rivera-Vargas, P.(Ed.)(2020). Llibre d'actes de la I Conferència Internacional de Recerca en Educació. Educació 2019*

EXPERIENCIA DE AULA INVERTIDA EN MATEMÁTICAS PARA LA INGENIERÍA EN UN CONTEXTO DE PANDEMIA

Fernández-Jambrina, Leonardo,
https://orcid.org/0000-0002-4872-6973,
Universidad Politécnica de Madrid, leonardo.fernandez@upm.es

Palabras clave: Aula invertida, matemáticas, covid

RESUMEN

Con esta contribución se quiere poner en común una experiencia acerca de cómo adaptar la metodología docente de aula invertida de una asignatura de matemáticas para ingeniería (Ecuaciones diferenciales) a un contexto de pandemia, presencialidad limitada y distancia social, lo que complica el trabajo del alumnado en el aula. La solución puesta en práctica consistió en trasladar más actividades de la parte presencial a la no presencial del proceso de aprendizaje, en particular las que conllevaban más interacción y proximidad entre el alumnado entre sí y con el profesorado de la asignatura. Las tasas de éxito y de rendimiento de la experiencia son positivas, ya que se invierte una tendencia a la baja y se recuperan resultados anteriores a la pandemia, sin rebajar el nivel de exigencia. También mejora la valoración de la asignatura y sus materiales docentes por parte del alumnado respecto a cursos previos a la pandemia, tanto en encuestas oficiales como en las realizadas por el profesorado de la asignatura. Por el lado negativo, aumenta la tasa de absentismo y se corre el riesgo de facilitar la pasividad del alumnado.

1. INTRODUCCIÓN

El aula invertida es una metodología docente madura. Trasladar parte de las actividades del aula a un entorno no presencial parece apropiado en un contexto de confinamiento y distancia social. El problema reside en las actividades que se desarrollan en el aula. Con esta contribución se pretende compartir una experiencia positiva en cuanto a tasas de éxito y de rendimiento, así como en la percepción de la asignatura por parte del alumnado (Fernández-Jambrina 2021).

Desde el curso 2016-2017 se imparte bajo la metodología de aula invertida la asignatura Cálculo III (Ecuaciones diferenciales) de los grados en arquitectura naval e ingeniería marítima de la Universidad Politécnica de Madrid (Fernández-Jambrina 2017). Esto supuso una mejora de las tasas de éxito y rendimiento de la asignatura, así como la percepción de la asignatura por el alumnado.

2. MÉTODO

El objetivo de esta experiencia ha sido mantener una metodología docente de aula invertida, en una asignatura de Ecuaciones diferenciales para la ingeniería, en un contexto de pandemia, que dificultaba el desarrollo de la metodología, manteniendo las altas tasas de éxito y de rendimiento de la asignatura.

La metodología de investigación se basa en el análisis de las calificaciones de las actas de la asignatura, comparando con los resultados de los cursos precedentes a la pandemia. Asimismo se han empleado datos de las encuestas oficiales de la universidad y de las encuestas realizadas por el profesorado de la asignatura, también comparando los cursos

precedentes con los correspondientes a las restricciones sociales.

Hasta este curso, la actividad del alumnado se organizaba de esta manera:

Actividades no presenciales:

1. Visionado de píldoras educativas en formato Lección de Moodle, asignada con una semana de antelación.

2. El alumno debe responder a las preguntas de control asociadas en la Lección de Moodle a cada píldora educativa.

Actividades presenciales: (dos sesiones semanales de dos horas/cien minutos)

1. Puesta en común de dudas en los primeros minutos de la sesión.

2. Realización por los alumnos, individualmente o en grupo, de una lista de ejercicios relacionados con la Lección, con la asistencia del profesor.

3. Resolución de los ejercicios por parte del profesor al final de la sesión.

Evaluación continua: (seis sesiones a lo largo del curso, bimensuales).

1. Una prueba de una hora de la Lección o Lecciones anteriores.

2. Resolución de los ejercicios en el aula.

La evaluación continua se pudo mantener, aumentando la distancia entre puestos. El problema estaba en la imposibilidad de trabajar con los alumnos en el aula o en grupo.

La solución a la que se llegó consistió en trasladar aún más actividades de la parte presencial a la no presencial:

Actividades no presenciales:

1. Lecciones de Moodle y ejercicios propuestos para trabajar, anunciados con una semana de antelación.

2. Preguntas de control asociadas a la Lección de Moodle.

Actividades presenciales:

1. Puesta en común de dudas.

2. Resumen de los contenidos necesarios para la sesión.

3. Resolución de los ejercicios propuestos por parte del profesor.

3. RESULTADOS

Los resultados de este cambio metodológico han sido mayormente positivos:

Tal como se manifiesta en las estadísticas de los resultados de la asignatura (https://dcain.etsin.upm.es/~leonardo/calculoiiiest.htm), la tasa de éxito mejora hasta alcanzar las cifras de los primeros años de la titulación. La tasa de rendimiento también mejora sustancialmente.

Como consecuencia negativa, la tasa de absentismo registra su valor más alto desde la implantación de la titulación.

En cuanto a la percepción de la asignatura por parte del alumnado, las encuestas de evaluación docente de la asignatura mejoraron en media un 14% y la consulta anónima realizada por el profesorado constató una mayor aceptación del formato de la asignatura. Los alumnos aprobados afirmaron en un 94% que estarían dispuestos a cursar otra asignatura con esta metodología, frente al 83% del curso anterior.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Como conclusiones podemos citar la adaptación de una experiencia de aula invertida para una asignatura de matemáticas en titulaciones de ingeniería a los condicionantes derivados de una contexto de pandemia, con resultados positivos en cuanto a tasas de éxito y de rendimiento y a la satisfacción del alumnado, aunque con un incremento de la tasa de absentismo.

Como consecuencia de todo esto, de cara al futuro va a ser conveniente actualizar la experiencia para volver a motivar a los estudiantes para que asistan a las clases presenciales.

REFERENCIAS

Fernández-Jambrina, L. (2017). Ecuaciones diferenciales con aula invertida. IV Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competividad CINAIC 2017, Madrid, pp. 461-465.

Fernández-Jambrina, L. (2021). Ecuaciones diferenciales con aula invertida y covid. VI Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competividad CINAIC 2021, Madrid, pp. 318-323. https://zaguan.unizar.es/record/107704/files/BOOK-2021-018.pdf

DEL LABORATORIO DE MATERIALES AL AULA: DESARROLLO DE MATERIALES EDUCATIVOS DE ALTO IMPACTO

Napal Fraile, María,
https://orcid.org/0000-0002-1058-9395. maria.napal@unavarra.es;

Osés, Javier,
AIN (Asociación de la industria navarra), joses@ain.com;

Zudaire Ripa, M. Isabel,
https://orcid.org/0000-0003-2297-7106, mariaisabel.zudaire@unavarra.es;

Uriz Doray, Irantzu,
https://orcid.org/0000-0001-6915-6490, iranzu.uriz@unavarra.es;

Palabras clave: ingeniería de materiales, óptica, realidad aumentada, innovación educativa

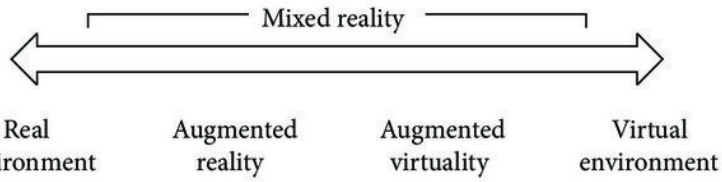
RESUMEN

Se presenta un proyecto que desarrolla contenidos audiovisuales de alto impacto, basados en la imágenes de nanomateriales y su combinación con tecnologías digitales como la realidad aumentada y la animación 3D. Estas tecnologías digitales permiten la obtención de imágenes sorprendentes o efectos físicos que atraen la atención del espectador, y derribar las barreras de la escala para mostrar conceptos complejos y abstractos, y hacerlos más fácilmente entendibles. El proyecto aúna la visión científico-tecnológica con una visión didáctica de las ciencias y las artes, integrando los contenidos audiovisuales desarrollados en actividades formativas que pueden ser incluidas dentro de la educación formal y no formal. Se estructura en cuatro actividades, desarrolladas en colaboración entre una universidad, un centro tecnológico y empresas audiovisuales. Se espera generar conocimiento en las áreas STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts & Maths) y fomentar las vocaciones científicas.

1. INTRODUCCIÓN

La industria audiovisual se ha desarrollado de manera exponencial en las últimas tres décadas, rompiendo una y otra vez barreras en el modo de mostrar los contenidos, que resultan cada vez más espectaculares e impactantes para el espectador. Esto incluye la combinación de la animación 3D con la realidad (Augmented Reality, AR) u otras modalidades de Mixed Reality (MR) en el continuum realidad –virtualidad (Figura 1).

Figura 1.
Continuum de la realidad mixta de Milgram.



Fuente: *Kahn, Johnston y Ophoff, 2019.*

Esta democratización de las tecnologías abre un interesante abanico de posibilidades para hacer realidad una nueva generación de escenarios de aprendizaje innovadores basados en la tecnología. El estudio del algunos proyectos que han demostrado el beneficio de los

medios digitales sobre el aprendizaje (Tolentino et al., 2009) permite identificar las claves de su impacto. En primer lugar, los medios digitales permiten generar representaciones multimodales (visual, auditiva, táctil, textual…) de conceptos complejos, lo cual facilita la transición entre los fenómenos del mundo real y estos tipos de representaciones abstractas (transducción, reificación y semántica natural (Southgate, 2020)). En segundo lugar, los medios digitales pueden representar procesos dinámicos a múltiples escalas temporales y espaciales, dado que permiten cambiar rápidamente entre diferentes niveles de detalle y abstracción (Eilam y Gilbert, 2014). En tercer lugar, los medios digitales pueden proporcionar tanto al alumnado como al profesorado un elevado control sobre los procesos que están estudiando, lo cual permite una aproximación personalizada, y abren un espacio para la discusión y la indagación exactamente en el momento en que son relevantes.

Por otra parte, la unión entre ciencia, tecnología y arte se ha demostrado como una vía para acercar el conocimiento científico al público general, o para lograr un aumento en el interés de estudiantes de diversos niveles educativos a cualquiera de las disciplinas englobadas dentro del acrónimo STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts and Maths) (Kelly et al., 2001), y la unión entre ciencia y arte puede ser una herramienta para llevar un mensaje de una manera más directa al receptor e influir en él para generar vocaciones STEAM (Plonczak y Zwirn, 2015).

2. MÉTODO

El proyecto se articula en 4 acciones secuenciadas:

1. Obtención de recursos visuales y audiovisuales a partir de investigación en materiales.

En el laboratorio, se generarán modificaciones sobre materiales y superficies (corrosión, deformación, rotura térmica) para obtener imágenes artísticas o que sirvan de base para la explicación de conceptos didácticos.

2. Generación de materiales y actividades didácticas, a partir de los materiales, las imágenes y los vídeos obtenidos previamente.

3. Producción de recursos audiovisuales didácticos a través de tecnologías digitales, en colaboración con empresas especializadas en AR y en animación 3D.

4. Talleres y exposiciones con elementos transportables y de carácter interactivo, para su uso en centros educativos o exposiciones estáticas.

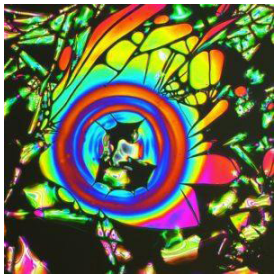
Se evaluará su impacto sobre diferentes usuarios, para cuantificar el logro de objetivos y mejorar los resultados del proyecto

3. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El proyecto plantea una investigación para el desarrollo de contenidos audiovisuales en combinación con tecnologías digitales como la AR y la animación 3D. La propuesta aún se encuentra en una fase inicial, por lo que no se presentan resultados. Los materiales producidos hasta la fecha por uno de los autores aseguran la viabilidad técnica de la propuesta de creación de recursos basados en las propiedades ópticas de diferentes nanomateriales (Figura 3).

Los materiales producidos buscan generar un alto impacto en el espectador, explotando la capacidad de las tecnologías para hacer más comprensibles algunos conceptos complejos, al permitir la interacción con los contenidos y el operar a distintas escalas. El uso de tecnologías avanzadas, no empleados de manera habitual en docencia, logrará generar conocimiento en áreas STEAM, en educación formal y no formal. Es necesario llevarlo hasta el

Figura 3.
Rainbow flame. *Fuente: https://www.hidden-reflections.com/*



espectador para evaluar su impacto.

4. REFERENCIAS

Eilam, B., Gilbert, J.K. (2014). The significance of visual representations in the teaching of science. In: *Science teachers' use of visual representations* (pp. 3-28). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-06526-7_1

Kelly, C, Jordan, A., Roberts, C. 2001. Finding the Science in *Art. Journal of College Science Teaching. 31* (3): 162-166.

Khan, T., Johnston, K. y Ophoff, J. (2019). The impact of an Augmented Reality application on learning motivation of students. A*dvances in Human-Computer Interaction*. 1-14. https://doi.org/10.1155/2019/7208494.

Plonczak, I. y Zwirn, S.G. (2015), Understanding the Art in Science and the Science in *Art through Crosscutting Concepts. Science Scope: 57-63*

Southgate, E. (2020). Virtual reality in curriculum and pedagogy. Routledge.

Tolentino, L., Birchfield, D., Megowan-Romanowicz, C., Johnson-Glenberg, M., Kelliher, A. y Martinez, C. (2009). Teaching and learning in *the Mixed-Reality science classroom. Journal of Science Education and Technology*. https://doi.org/18. 501-517. 10.1007/s10956-009-9166-2

REALIDAD AUMENTADA EN EL PROCESO INICIAL DE ALFABETIZACIÓN: APLICACIÓN DEL PROTOTIPO "CARDSMÁGICOS ABCD+"

Marcicley Rego Raposo,
https://orcid.org/0000-0003-1778-8757, marcicley.reggo@gmail.com;

Jackson Colares da Silva,
https://orcid.org/0000-0002-4138-2442, jackson.colares@gmail.com;

Palabras clave: Realidad aumentada, Tecnología educativa, Innovación.

RESUMEN

Este artículo discute los fundamentos de la Realidad Aumentada (RA) y cómo puede influir en la mejora del proceso de alfabetización a través de recursos visuales, centrándose en la aplicación de la RA como una estrategia didáctica para mejorar y motivar la lectura de los estudiantes en una Escuela en la ciudad de Manaus-AM. Discutimos la integración de la RA en los procesos de iniciación a la lectura y nos preguntamos si puede proporcionar a los lectores una experiencia de inmersión en la lectura, donde los recursos de la RA, que dan vida a recursos visuales como gráficos, ilustraciones, animaciones, etc., enriquecen la experiencia física, táctil y cinestésico y crean una nueva perspectiva de interacción con el libro, como objeto físico y digital capaz de mejorar la fluidez de la lectura y la adquisición de conocimientos. La observación de la prueba de usabilidad y el análisis de los datos obtenidos nos mostraron que, a RA, además de una innovación educativa también es una excelente estrategia para mejorar el interés de los estudiantes por la lectura y puede extrapolar a otras materias del currículo escolar.

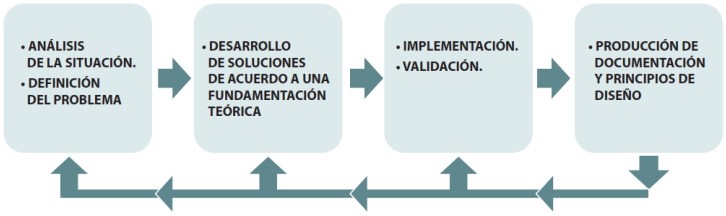
1. INTRODUCCIÓN

Cuando nos referimos a la realidad aumentada (RA), estamos hablando de un tipo de tecnología que utiliza la realidad concreta combinada con aspectos virtuales en tiempo real (FERNANDES & SÁNCHEZ, 2008). En los últimos años hemos sido testigos de aplicaciones que se han hecho factibles con el objetivo de efectuar la propuesta de RA y convertirla en un punto fuerte en el contexto educativo como parte de esta sociedad completamente mediada. Según Naschold et al (2015), es durante el proceso inicial de aprendizaje de la lectura que el uso da RA, juega un papel importante con el lector joven en la búsqueda del significado de la narrativa. Así, el objetivo de nuestro trabajo es desarrollar una herramienta que utilice la RA para ayudar en el aprendizaje de los procesos de alfabetización a través de la imagen, capaz de enriquecer la experiencia física, táctil y cinestésico y capaz de crear una perspectiva de interacción con el libro como objeto físico y digital. Así, tratamos de responder a la siguiente pregunta: ¿Cuáles son las características fundamentales para que una herramienta que utiliza RA, sea efectiva en el campo de la educación infantil y que mejore el aprendizaje de la lectura?

2. MÉTODO

Para llevar a cabo esta investigación, contamos con la metodología design-based Research (DBI), que permite identificar y analizar un problema específico; proponer una posible solución, diseñarla e implementarla; validar y exponer los resultados de la investigación (DE BENITO CROSETTI; SALINAS IBÁÑEZ, 2016) (Figura 1).

Figura 1.
Proceso de investigación de desarrollo.



Fuente: *Adaptado de Reeves, 2000 en De Benito, B. y Salinas, J.M. (2016). Investigación basada en el diseño en tecnología educativa. Riita. Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa, 0, 44-59*

2.1. Procedimientos

Para realizar la prueba de usabilidad, la muestra estuvo constituida por 195 estudiantes; brasileños de la Escuela Municipal Áureo Nonato, ubicada en el área urbana de la ciudad de Manaus-AM, con edades comprendidas entre 6 y 7 años y divididas según sus correspondientes clases y acompañados por el profesor responsable. A continuación, se aplicó un cuestionario con preguntas objetivas para la identificación de los participantes, con el fin de permitir el seguimiento del perfil del grupo (Cuadro 1).

Cuadro 1. Cuestionario para identificar a los participantes

¿Quién tiene una computadora en casa?
¿Quién tiene una tablet /smartphone en casa?
¿Quién ha oído hablar de la Realidad Aumentada?
¿Quién ha oído hablar del juego PokémonGo?

Luego, con la App "abcD+", ya instalada en los dispositivos, se instruyó a los alumnos para que realizaran las tareas de la prueba de usabilidad (Figuras 1).

Figura 1.
Alumnos de la Escuela Municipal Áureo Nonato realizando las tareas de la prueba para el experimento.



Fotos: *Autor*

Los docentes participaron en la investigación a través de un cuestionario de cinco preguntas, en el formato propuesto por la escala Likert, de cinco puntos, donde evaluaron los aspectos técnicos y pedagógicos de la herramienta de acuerdo con la experiencia observada desde el principio por ellos (Cuadro 2).

Cuadro 2. Cuestionario Aspectos Técnicos y Pedagógico

ANÁLISIS DEL ASPECTO TÉCNICO Y APLICACIÓN PEDAGÓGICA ABCD+	Ni un poco	Un poco	No sé	Mucho	Extremadamente	Promedio ponderado
	1	2	3	4	5	PM
¿La aplicación ofrece situaciones y características que justifiquen su uso?						
¿Se puede utilizar la aplicación para despertar el interés del usuario en el tema?						
¿Se puede utilizar la aplicación para una revisión y/o tema ya trabajado?						
¿Es la aplicación fácil de usar?						
¿Se puede utilizar la aplicación para el estudio y una mejor comprensión de cualquier disciplina?						

3. RESULTADOS

Los resultados mostraron que 87% de los estudiantes no habían oído hablar de Realidad Aumentada. En contraste, 85% de los estudiantes respondieron que habían oído hablar de PokémonGo, dejando en claro que la mayoría usa o ha usado tecnología RA, pero nunca escuchó hablar de ella. Los resultados también nos muestran, y confirman, que las tecnologías digitales de la información han cambiado la vida cotidiana de las personas, donde el 73% de los estudiantes respondió que no tienen una computadora en casa, pero la mayoría de ellos, 74%, revelan tener un dispositivo móvil como tablet y/o smartphone, que para Colares et al (2018), "[...] es un claro resultado de la amplitud en las posibilidades de interacción".

Los resultados del análisis obtenido a través de los cuestionarios con los profesores nos muestran que 71% de los docentes percibió que su aplicación puede ser utilizada para el estudio y mejor comprensión de cualquier disciplina. Y, que 86% de los docentes fueron receptivos al uso de la RA, y respondieron que la herramienta educativa "abcD+", ofrece situaciones y recursos que justifican su uso.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En algunos aspectos, la tecnología simplemente parece estar lejos de ser aplicada, siendo una perspectiva de futuro, y todo su potencial depende de la inversión en la formación de profesionales involucrados con la educación, la divulgación y el acceso a las herramientas tecnológicas.

Creemos que la integración de la RA puede ayudar en el desarrollo de los procesos de alfabetización, transformándola en una herramienta pedagógica eficiente y que a través de esta investigación se podrá mejorar el conocimiento sobre el potencial del uso de las tecnologías actuales de la RA para la realización de nuevos prototipos.

5. REFERENCIAS

Colares, Jackson; Reji, Regina; Moreira, Dulcianne y Silva, Renan. (2018) Tecnologia Educacional, Produção Sonora e Recursos Didáticos Interativos. In Anais CIET: En *PED 2018 – Educação e Tecnologias: materiais didáticos e mediação tecnológica, 1-13*. http://cietenped.ufscar.br/ submissao/index.php/2018/article/view/662/608.

De Benito Crosetti, B., & Salinas, Ibáñez, J. M. (2016). La Investigación Basada en Diseño en Tecnología Educativa. *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa, 0(1),* 44-59. https://doi.org/10.6018/riite2016/260631.

Fernandes, B. C. A., & Sánchez, J. F. (2008). Realidade Aumentada Aplicada Ao Design. Holos, 1, 28-47. www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/ HOLOS/article/view/161.

Naschold, A.; Balen, S.; Campos, A.; Santos, S.; Soltosky, M.; Brazorotto, J.; & Pereira, A. (2015). Contando histórias com realidade aumentada: estratégia para promover a fluência da leitura infantil. *Letras de Hoje, 50* (1), 138-146. https://doi.org/10.15448/1984-7726.2015.1.18394

Sánchez, C. (24 de enero de 2020). *Referencias APA*. Normas APA (7ª edición). https://normas-apa.org/referencias/

PERCEPCIÓN DE ESTUDIANTES DE PSICOLOGÍA SOBRE UN SEMINARIO VIRTUAL PARA CULMINAR SU TITULACIÓN[2]

Delgado Celis, Zaira Yael,
Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM, zaira.delgado@iztacala.unam.mx;

Miranda Díaz, Germán Alejandro,
Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM, amiranda@iztacala.unam.mx

Palabras clave: (Metodología SOOC, seminario-taller virtual, titulación, pertenencia de grupo)

RESUMEN

Las Tecnologías de la Información y Comunicación ofrecen ventajas y potencializan la implementación de estrategias que posibiliten a los estudiantes de educación superior concluir su proyecto de titulación pese a diferentes factores que pueden obstaculizar su proceso. En este trabajo se identificó la percepción de 17 estudiantes de psicología de la FES Iztacala, quienes tomaron un seminario-taller virtual para desarrollar su proyecto de titulación a través de la metodología SOOC, los estudiantes desarrollaron actividades individual y colaborativamente. A partir de un cuestionario se identificó que la mayoría de los estudiantes consideran importante el apoyo de los compañeros para realizar su proyecto, asimismo consideraron relevantes los recursos colaborativos, particularmente los foros. También los estudiantes reportaron que el seminario—taller contribuyó para su formación en su disciplina, el aprendizaje del diseño instruccional, así como formación para ejercer. Se considera relevante la creación de espacios apoyados por la tecnología para formar agrupaciones que se apoyen para culminar su formación profesional, pues el apoyo social es fundamental.

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad las Tecnologías de la Información y la Comunicación permiten diseñar estrategias y escenarios que contribuyan a superar limitaciones que se presentan en la educación tradicional y ofrezcan oportunidades para culminar con la formación de estudiantes de nivel superior.

Al respecto, una de las principales preocupaciones de las instituciones educativas de nivel superior refiere a la titulación de sus estudiantes como criterio de calidad que implica la culminación de los estudios profesionales (Stincer y Blume, 2017).

Diversos estudios han identificado factores que inciden en el proceso de titulación, entre los cuales están los factores personales como las circunstancias de vida, factores socioeconómicos, redes de apoyo, factores emocionales, habilidades, etcétera (Peinado y Jaramillo, 2018). Otros factores que convergen en la culminación de la titulación refieren a los factores institucionales como reglas administrativas, planeación educativa respecto a la titulación.

En este trabajo se consideran factores que refieren a la pertenencia teórica, pertenencia a un grupo de trabajo y la disposición de los tutores/directores.

Considerando lo anterior, las potencialidades de las TIC y la preocupación por promover la titulación, se hace relevante implementar entornos virtuales para el desarrollo de proyectos de titulación centrados en las características y necesidades de los alumnos (Ruiz, Barros y Ruiz, 2016). Asimismo, considerar metodologías y herramientas que promuevan el

2 Trabajo *financiado por PAPIME 306921 Proyecto Curso para el desarrollo las habilidades argumentativas dialógicas en línea para la solución de problemas disciplinares*

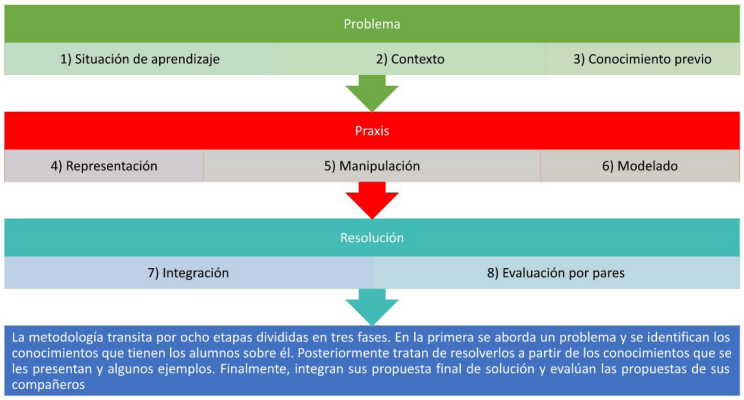
aprendizaje y el rol activo de los estudiantes, como son la solución problemas, el trabajo colaborativo y el desarrollo de habilidades cognitivas y sociales.

2. MÉTODO

El objetivo del presente trabajo es identificar la percepción de los estudiantes que culminaron el seminario-taller virtual para desarrollar su proyecto de titulación.

Se implementó un seminario de titulación donde los estudiantes diseñaron un Recurso Educativo Abierto como proyecto de titulación basada en la metodología SOOC, que consta

Figura 1.
Elementos de la metodología SOOC



de ocho etapas, divididas en tres fases (ver fig.1):

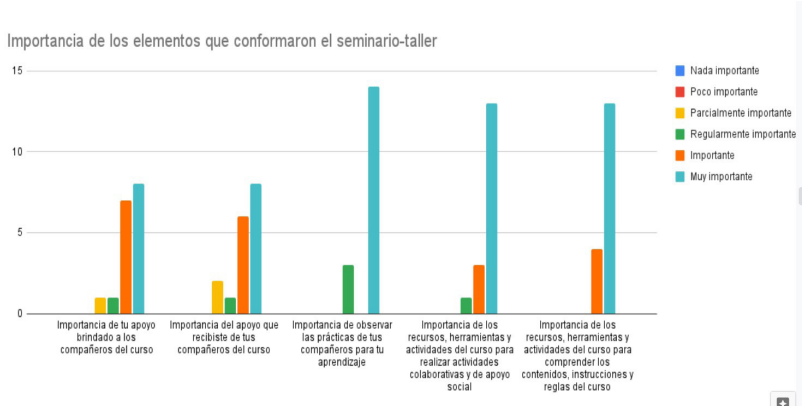
Esta metodología enfatiza en la resolución de problemas disciplinares, donde un agrupamiento de alumnos trabaja individual y colaborativamente para apropiarse del conocimiento a partir de la mediación tecnológica (Miranda, Delgado y Meza, 2020).

Participantes:17 estudiantes de psicología presencial y a distancia de la FES Iztacala, de octavo y noveno semestre y alumnos egresados.

Se realizó en una plataforma Moodle con ocho unidades, en cada una desarrollaron un apartado de su proyecto de titulación.

Los datos se recabaron en un cuestionario de salida respecto a su experiencia durante el seminario-taller.

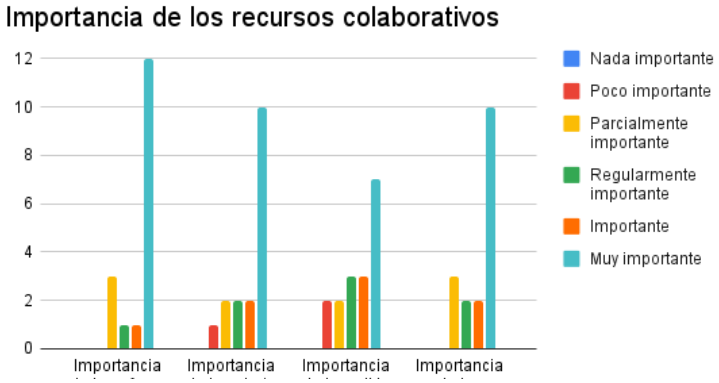
Figura 2.



3. RESULTADOS

En la figura 2 se aprecia que la mayoría de los estudiantes consideraron importante el apoyo que brindaron a sus compañeros como el que les brindaron. Un punto relevante a resaltar es la importancia de observar las prácticas de los demás para su aprendizaje, esto coincide con las etapas de modelado y evaluación por pares de la metodología SOOC para mejorar su proyecto.

Figura 3.



Asimismo, la mayoría coincide en la importancia para realizar y comprender las actividades y contenidos.

Se observa que la mayoría de los estudiantes perciben positivamente los recursos colaborativos particularmente los foros como herramientas de intercambio discursivo.

Finalmente, los alumnos reportaron que pudieron seguir su formación disciplinar, formarse en un ámbito para ejercer, formarse en el uso de las TIC y educación y el aprendizaje de diseño instruccional como elemento teórico.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La implementación del seminario-taller virtual logró responder a determinadas demandas de los estudiantes para culminar su titulación. Coincidimos con Carlino (2003) al mencionar que es fundamental que los tesistas se encuentren acompañados por el director/tutor y por un grupo que le proporcione un contexto que propicie el intercambio de ideas y apoyo, asimismo es importante tomar en consideración que los recursos implementados para el desarrollo de actividades colaborativas.

5. REFERENCIAS

Carlino, P. (2003). La experiencia de escribir una tesis: contextos que la vuelven más difícil. Trabajo presentado en el II Congreso Internacional Cátedra UNESCO Lectura y Escritura, Valparaíso, Chile.

Miranda Díaz, A., Delgado Celis, Z., Meza Cano, J. (2020). Diseño de Secuencias Instruccionales SOOC. *Educación y Cultura Libre*.

Peinado Camacho, J. y Jaramillo Vigueras, D. (2018). La eficiencia terminal del Centro de Investigación e Innovación Tecnológica. *Revista Electrónica de Investigación Educativa. 20* (3). 126-134.

Ruiz R. I. P., Barros B. C. y Ruiz R. A. K. (2016). Entornos virtuales en el desarrollo de proyectos de titulación de la facultad de filosofía de la Universidad de Guayaquil. Memorias del segundo Congreso

Internacional de Ciencias Pedagógicas: por una educación innovadora, para un desarrollo humano sostenible.

Stincer Gómez, D. y Blum Grynberg, B. (2017). El modelo argumentativo de Toulmin y la eficacia de titulación. Revista electrónica de investigación educativa, 19(4), 9-19. https://dx.doi.org/10.24320/redie.2017.19.4.1331

EL USO DE PEDAGOGÍAS EMERGENTES EN LA FORMACIÓN SUPERIOR. INSPIRANDO CAMBIOS

Aguilar-Gavira, Sonia,
http://orcid.org/0000-0002-4168-271X, sonia.aguilar@uca.es;

Benítez-Gavira, Remedios,
http://orcid.org/0000-0001-6937-9221, r.benitez@uca.es

Palabras clave: formación superior; TIC; pedagogías emergentes; competencias tecnológicas; atención a la diversidad.

RESUMEN

Se lleva a cabo un estudio documental. El objetivo general de esta comunicación es analizar y reflexionar mediante la revisión bibliográfica, el uso de las pedagogías emergentes durante el confinamiento en la educación superior para atender al alumnado. Dicho objetivo general se concreta en los siguientes objetivos específicos:

- Conocer el uso que se hace de las TIC y en qué medida favorece un aprendizaje activo por parte del alumnado.

-Dar a conocer buenas prácticas.

- Qué limitaciones se ha encontrado el profesorado a la hora de utilizar estas pedagogías emergentes.

- Conocer las herramientas más utilizadas en el ámbito universitario.

1. INTRODUCCIÓN

En esta década, y mucho más, tras el confinamiento domiciliario que hemos vivido en la epidemia por COVID 19, la formación superior ha tenido que reciclarse en aras a atender al alumnado desde las pantallas. Los dispositivos móviles han sido utilizados en todas las esferas; académicas, personales, ocio, salud. Todo docente en ejercicio, ha tenido que revisar sus competencias y habilidades tecnológicas para poder ofrecer sus clases de manera telemática. Crear y compartir recursos tecnológicos en la red y a través de los campus virtuales se ha convertido no solo en algo adecuado sino imprescindible para poder ofrecer las clases durante el encierro. En algunos casos se ha seguido utilizando los campus virtuales como repositorio de documentación y en otros, el profesorado ha realizado diferentes videoconferencias, vídeos, juegos y actividades exclusivamente online.

Ante el impacto y repercusión de las TIC en el ámbito educativo, son numerosos los artículos científicos que a lo largo de estos años han estudiado y evidenciado la necesaria formación del profesorado para garantizar un uso pedagógico-didáctico de las TIC y dar respuesta a la diversidad del alumnado que podemos encontrar en nuestras aulas (Almerich, 2015; Cabero y Barroso, 2016; Fernández, 2018; Fernández y Rodríguez, 2017; Serrano y Palomares, 2013), garantizando una educación inclusiva, en búsqueda de la igualdad de derechos de todo el alumnado y en la que el uso de las TIC juega un papel esencial.

Son diversos los estudios no solo en España al que dedicaremos nuestra mayor dedicación, sino en todo el mundo, los cuales han analizado y evidenciado buenas prácticas en relación a distintas herramientas y metodologías basadas en TIC durante este periodo. Es intención de este trabajo realizar una revisión bibliográfica que exalte dichas prácticas inspiradoras.

Es desde el ámbito universitario desde donde deben orientarse propuestas de mejoras que puedan llegar a transformar los distintos espacios de enseñanza-aprendizaje de los futuros profesionales de la educación. En ello aparecen como aliadas las estrategias didácticas realizadas con TIC o mediante estas.

Se requiere de modelos pedagógicos alternativos que ayuden a ofrecer una educación de calidad al servicio del alumnado universitario. Entre ellas encontramos la realidad aumentada, flipped clasroom, uso de redes sociales en la docencia, aprendizaje y servicio online, diseño universal para el aprendizaje, webquest, entornos personales de aprendizaje o gamificación. La idea de ofrecer distintas alternativas que puedan ajustarse a distintos contextos y a características personales del estudiante.

2. MÉTODO

Se llevó a cabo un estudio cualitativo bajo un análisis documental a través de diferentes producciones científicas relacionadas con la temática objeto de nuestro estudio. Para ello, se tuvieron en cuenta varios descriptores fundamentales, como; formación superior-educación superior, innovación con TIC, buenas prácticas, beneficios, limitaciones, confinamiento, pandemia, durante los años académicos 2019-2020 y 2020-21 momento en el que nos vimos afectados por el encierro domiciliario debido a la pandemia Covid 19.

El objetivo general de este artículo es analizar y reflexionar mediante la revisión bibliográfica, el uso de las pedagogías emergentes durante el confinamiento en la educación superior para atender al alumnado. Dicho objetivo general se concreta en los siguientes objetivos específicos:

- Conocer el uso que se hace de las TIC y en qué medida favorece un aprendizaje activo por parte del alumnado.
- Dar a conocer buenas prácticas.
- Qué limitaciones se ha encontrado el profesorado a la hora de utilizar estas pedagogías emergentes.
- Conocer las herramientas más utilizadas en el ámbito universitario.

3. RESULTADOS

Los resultados alcanzados nos dejan ver la necesidad de repensar en algunas ocasiones la metodología utilizadas en el ámbito universitario, aunque también existen ejemplos de buenas prácticas, donde el uso de dichas pedagogías emergentes favorece la motivación, el interés, el entusiasmo de un alumnado donde construye su conocimiento de forma activa y a veces junto a sus compañeros y compañeras de clase, algo que favorece no solo su aprendizaje, sino el trabajo en equipo, la cohesión de grupo, la ayuda, el respeto, la escucha, el diálogo, aspectos fundamentales para una educación inclusiva.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El presente artículo nos ha permitido analizar, estudiar y comprender la producción científica española en relación a las pedagogías emergentes y las TIC y cómo estas pueden ofrecer beneficios entre la población estudiantil que estuvo confinada en esa época y tuvo que recibir las clases de manera telemática. Todo ello nos muestra un gran panorama del estado de la cuestión en la actualidad y cómo los equipos docentes invirtieron su tiempo, creatividad y capacidades en ofrecer estrategias didácticas ajustadas a la nueva situación.

A pesar de que las tecnologías en nuestro país llevan años adquiriendo gran protagonismo en el contexto educativo, nos encontramos ante unos profesionales con escasa formación para utilizar dicho recurso como facilitador del aprendizaje y la participación de todo el alumnado como así han expresado los distintos artículos analizados.

5. REFERENCIAS

Almerich, G. (2015). Las competencias en TIC en el profesorado en formación y su relación con las creencias pedagógicas, la autoeficacia y la percepción del impacto de las TIC en la educación. Investigar con y para la sociedad, 2 (2), 589-598.

Cabero, J. y Barroso, J. (2016). Formación del profesorado en TIC: una visión del modelo TPACK. *Cultura y Educación, 28* (3), 633-663. Doi: 10.1080/11356405.2016.1203526

Fernández, J. M (2018). TIC y la discapacidad. Conocimiento del profesorado de Educación Especial. *Hekademos: revista educativa digital,* 24, 19-29.

Fernández, J. Mª. y Rodríguez, A. (2017). TIC y diversidad funcional: conocimiento del profesorado. EJIHPE: European *Journal of Investigation in Health, Psychology and Education, 7* (3), 157-175. doi:10.30552/ejihpe.v7i3.204

Serrano, I. y Palomares, A. (2013). La accesibilidad en las TIC para alumnos con discapacidad visual. Un reto para el profesorado. *Etic@net, 13* (1), 66-85. Doi: https://doi.org/10.30827/eticanet.v13i1.12008

PRINCIPIOS DE DISEÑO DEL AULA INVERTIDA EN ENTORNO ENRIQUECIDO POR TECNOLOGÍA: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

Córdoba Mosquera, Yair Ricardo,
ORCID 0000-0002-2746-6455 y.cordoba@uib.es;

Palabras clave: Aula invertida, Tecnología, Aprendizaje, Educación.

RESUMEN

La presente investigación busca entrar en un proceso de interés que permita interpretar a través de una literatura científica, los elementos y herramientas que se han podido desarrollar hasta el momento, en relación con el aula invertida en donde su inclusión con los docentes e investigadores entran en ese mecanismo de interpretar y experimentar la aplicación de este tipo modelo, para lograr un mejoramiento en la integración de los cursos tradicionales interactuando con la inclusión tecnológica en la web.

1. INTRODUCCIÓN

La incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el ámbito educativo, ocasiona transformaciones dentro del proceso de la búsqueda del conocimiento, por lo que se requiere incorporar nuevas estrategias de enseñanza-aprendizaje al presentar la información a los alumnos, teniendo presentes los aportes tecnológicos y recursos educativos digitales más apropiados, por lo cual es necesario generar procesos pedagógicos y contenidos didácticos que faciliten el uso de recursos tecnológicos aplicables a la enseñanza.

Considerando lo anterior, se puede considerar la utilización del aula invertida como una estrategia didáctica mediadas por las TIC, difuminada por la web y adoptada como uno de los recursos pedagógicos más significativos aplicados por estudiantes, docentes, instituciones educativas en diversos países y se adapta además, a necesidades generales y particulares, convirtiéndose en una estrategia flexible, con fácil aplicabilidad además de coadyuvar al mejoramiento de la autonomía en los estudiantes para tener más sentido de responsabilidad y motivación en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

2. MÉTODO

La presente investigación, en su tipo es básica de corte transaccional con un diseño bibliométrico, realizando una revisión sistémica sin meta-análisis, donde la información se obtuvo considerando investigaciones y datos académicos de artículos publicados en tres revistas con carácter científico: Scielo, Publindex y Dialnet editadas en Iberoamérica, las cuales fueron seleccionadas por su reconocimiento internacional y el impacto que tienen para el área de investigación.

Para el análisis de la información se utilizó el diagrama de flujo PRISMA, (Preferred Reporting Items for Systematic), el cual de acuerdo con los autores Urrútia & Bonfill, (2013, p 92), se emplea para revisiones sistemáticas y es diseñado con el objetivo de perfeccionar y dar claridad a las publicaciones de revisiones sistemáticas.

A continuación, se presentan en la Figura1 mediante un Diagrama de Flujo Prisma, los criterios de selección de los artículos.

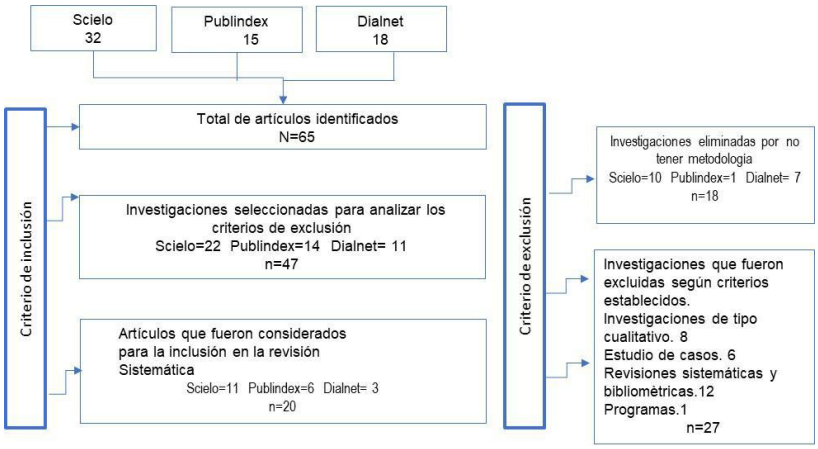


Figura 1. *Diagrama de flujo prisma.* Nota*: Elaboración propia. (2022).*

3. RESULTADOS

Entre los diferentes aportes teóricos encontrados la mayoría de los autores hacen mención de la importancia del diseño y la implementación de la metodología del aula invertida para lograr aprendizajes críticos, aumentar los conocimientos donde el docente es el principal orientador y guía en el proceso que favorezca la autonomía en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Figura 1.
Publicaciones seleccionadas según autores, base de datos, año y país. Iberoamérica, 2017 – 2021
Nota. Base *de datos. Scielo, Dialnet y Publindex. (2022).*

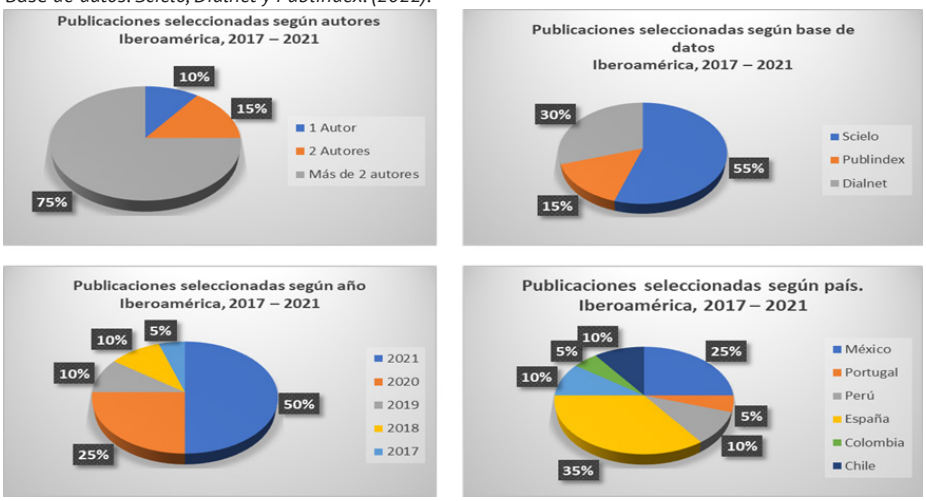


Tabla 1. Artículo según el aporte del estudio

Autores	Objetivo de la Investigación	Aporte Teórico Relevantes
Adriazola, Duran y Flores (2020):	Analizar la interacción del FC en el trabajo colaborativo y construcción de conocimiento de estudiantes de Medicina Veterinaria (MV).	El modelo FC presentado, es importante tener en cuenta que a través de las características contextuales de este modelo, es que tuvo una respuesta asertiva, favoreciendo entonces la integración del trabajo cooperativo y colaborativo en los estudiantes de forma significativa que en el contexto de educación tradicional.

Araya, Rodríguez, Badilla, Marcchena (2020).	Al entrar en el proceso de exploración en torno a lo que representa la Aula Invertida en una institución Educativa de Costa Rica cuya razón social CEDES Don Bosco con respecto a su forma de aplicación y a las ventajas y retos experimentados de su puesta en práctica.	El aula invertida en la Institución como una metodología activa que busca por medio de su método trascender las concepciones tradicionales acerca de la educación y generó cambios de roles que permitieron el reconocimiento del estudiante como protagonista principal de los escenarios educativos y en los procesos de enseñanza – aprendizaje.
Prieto, Barbarojas, Lara, Díaz, Pérez, Monserrato, Correl, Alvarez (2020)	El aula invertida se constituye como una metodología activa que busca trascender las concepciones tradicionales acerca de la educación, así como generar un cambio de roles que permita el reconocimiento de la persona estudiante como protagonista de los escenarios educativos y en sus procesos de enseñanza y aprendizaje.	Se concluye que con el diseño del aula invertida se puede poner en práctica con éxito dicho modelo en los estudiantes con un nivel de alfabetización digital muy básico.

Nota: Elaboración *propia. (2022).*

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Las conclusiones que arroja cada investigación han coincidido de los resultados positivos y satisfactorios con la implementación del principio del diseño del aula invertida, ya que brinda motivación y confianza a los estudiantes, el fortalecimiento de la autonomía y el trabajo colaborativo que les permiten realizan; por ello, dentro de las diferentes investigaciones se evidenció que los docentes le apuestan a esta metodología para mantener a los estudiantes con una buena motivación, que es permiten tener una adecuada enseñanza para aquellos que no tienen mucha aptitud para su estudio y además se ha convertido en una gran oportunidad para renovar los contenidos educativos tradicionales.

5. REFERENCIAS

Monroy, M., & Monroy, C. (2019). El aula invertida versus método tradicional: En la calidad del aprendizaje. *Ctes, 6*(11), 1-17. file:///C:/Users/DELL/Downloads/692-2811-1-PB.pdf

Olvera, W., Esquivel-Gámez, I., & Castillo, J. M. (2014). Aula invertida o modelo invertido de aprendizaje: Origen, sustento e implicaciones. Los Modelos Tecno-Educativos, R*evolucionando Aprendizaje del Siglo XXI,* 143-160.

Perdomo, W. (2016): «Estudio de evidencias de aprendizaje significativo en un aula bajo el Modelo Flipped Classroom», <http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/618> [10/03/2017].

Rodríguez, F. J. D., & Ruiz, A. P. (2020). El" aula invertida" como metodología activa para fomentar la centralidad en el estudiante como protagonista de su aprendizaje. *Contextos educativos: Revista de educación, (26),* 261-275.

Salas, R. (2021). Impacto del aula invertida en el proceso de enseñanzaaprendizaje sobre los mapas de Karnaugh. Revista Electrónica Educare, 25(2), 1–22. https://doi.org/10.15359/ree.25-2.14

Solano, E., Castellanos, S., López, M., & Hernández, J. (2009). La bibliometría: una herramienta eficaz para evaluar la actividad científica postgraduada. Medisur: Revista Electrónica de las Ciencias Médicas en Cienfuegos, 7(4), 59-62. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2009000400011

PROGRAMANDO EL CAMBIO

Cereceda Iñaqui, Rafael,
Universidad Adolfo Ibáñez, rafael.cereceda@uai.cl;

Vizcarra Romero, Rodrigo,
Universidad Adolfo Ibáñez, rodrigo.vizcarra@uai.cl;

Palabras clave: Clase invertida, Programación, Blended Learning

RESUMEN

Programación es una asignatura de pregrado que se lleva a cabo los dos semestres de cada año. En los comentarios de la encuesta docente de segundo semestre 2021 algunos estudiantes catalogaron esta asignatura como compleja de entender, sin mucho material de apoyo, con pocos momentos de retroalimentación y con diferentes ritmos de avance entre secciones. Por ello, se decidió hacer un rediseño a la metodología de enseñanza, basándose en la modalidad de clase invertida. Como parte de los resultados, pudimos observar que las y los estudiantes utilizan la tecnología para apoyar el aprendizaje de programación gracias a un diseño de la asignatura donde el video forma parte fundamental para el conocimiento teórico y conceptual, mientras que las clases de aula son el espacio para practicar, reflexionar y profundizar.

1. INTRODUCCIÓN

Programación es una asignatura de pregrado de plan común que se lleva a cabo los dos semestres de cada año, siendo el primero para alumnos nuevos y el segundo a estudiantes repitentes, estudiantes de bachillerato y de admisión especial. Su objetivo principal es desarrollar pensamiento algorítmico como eje articulador para la resolución y modelamiento de problemas.

2. MÉTODO

El coordinador de la asignatura, decidió llevarla a un modelo pedagógico de clase invertida. Así, parte del contenido conceptual y teórico es trasladado a un medio escrito o audiovisual a los estudiantes pueden acceder en cualquier tiempo y lugar, mientras que el tiempo en clases se aprovecha, a través de metodologías activas, para poner en práctica lo aprendido.

Estudios acerca de la modalidad han encontrado beneficios en el aprendizaje de las y los estudiantes. En uno titulado "La clase invertida y su impacto para la mejora del rendimiento académico", se concluye que los estudiantes que utilizaron esta metodología muestran diferencias estadísticamente significativas en las calificaciones obtenidas, siendo más altas, lo que muestra que su aplicación prolongada en el tiempo es más efectiva para lograr una mejora en el rendimiento de las y los estudiantes. (Torres-Martín et al., 2022).

Por otra parte, Förster y otros (2021), en una investigación sobre cómo la visualización de vídeos previos a la clase, muestran que las actividades previas al curso mejoran la comprensión de los estudiantes sobre la materia. Más específicamente, los estudiantes que vieron los videos antes de asistir a las sesiones correspondientes se beneficiaron más en términos de logros y retención de conocimientos que los estudiantes que vieron los videos después.

2.1. Metodología para la construcción de la asignatura

Como primera medida para el rediseño de la asignatura se revisaron los resultados de aprendizaje de la asignatura, analizando si requerían de algún ajuste.

Como segunda medida, el coordinador, con la colaboración del Centro de Aprendizaje (CA), desarrollaron una serie de ajustes a la asignatura, con lo que se estableció la creación de actividades, experiencias en terreno, materiales y recursos audiovisuales en plataforma.

2.2. Construcción de contenido audiovisual

El coordinador definió la creación de 18 videos que estarán distribuidos a lo largo del semestre.

Entonces, como fase de pre y producción, el CA se reunió con el profesor para grabar lo acordado en cada guion, mientras que, como fase final de producción, el coordinador creó esquemas y escritos necesarios para complementar cada video.

2.3. Construcción de contenido en plataforma

Se definió a Webcursos (MOODLE) como espacio virtual para todo lo digital. La estructura de cada tema o unidad posee los mismos segmentos a pesar de que difieran en contenido, así quien visite el aula se encontrará con una variedad de contenido que está ordenado, facilitando su búsqueda e interacción.

3. RESULTADOS

A continuación, se presentan algunos resultados del rediseño de la asignatura que describen la percepción de los estudiantes frente a la estructura, metodología y recursos, así mismo se entregan resultados frente a la interacción a los recursos audiovisuales.

3.1. Encuesta a estudiantes

Primero, se administró una encuesta anónima a 713 estudiantes que componen las 17 secciones de Programación. La participación de la encuesta se situó en un 31.5%, equivalente a 225 estudiantes.

Tabla 1. Encuesta a estudiantes

Preguntas	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
¿Consideras que las clases y el contenido te han facilitado aprender programación?	8%	16%	52%	24%
¿Consideras que la metodología utilizada te permite avanzar en los diferentes desafíos de la asignatura?	6%	22%	52%	20%
¿Consideras que la estructura de la asignatura es clara y fácil de seguir?	4%	27%	49%	20%
¿Consideras que la metodología es la adecuada para aprender el contenido?	5%	28%	45%	22%
¿Consideras que los videos fueron clave para llegar preparado a la clase?	7%	24%	37%	32%
¿Consideras que los videos son claros y tienen una buena estructura?	6%	13%	48%	33%

¿Consideras que el material que NO es video es pertinente para profundizar en tu aprendizaje?	6%	21%	43%	30%
¿Consideras que fue necesario contar con más material virtual?	2%	18%	50%	30%

3.2. Interacción con recursos audiovisuales

A continuación, se muestran los resultados entre marzo y junio, referente al uso que las y los estudiantes han dado a los recursos audiovisuales.

Tabla 2. Interacción con recursos audiovisuales

Video	Cantidad de visualizaciones	Tiempo de visualizaciones (horas)
1	951	80,7
2	886	71,7
3	775	62,9
4	815	79,2
5	743	42,4
6	753	74,8
7	1005	33,5
8	1384	145,5
9	1118	79,6
10	774	35
11	960	116,2
12	640	55,4
13	644	60,3
14.1	842	90,4
14.2	591	66,9
15.1	255	27,1
15.2	159	18,5
16	205	29,7
Totales	**13501**	**1169,8**

4. CONCLUSIONES

Podemos concluir que la metodología se ajusta a las expectativas que el coordinador de la asignatura buscaba; que fuera atractiva, que permitiera que las y los estudiantes tuviesen acceso en todo tiempo y lugar a los contenidos y recursos. Así mismo, las actividades prácticas desarrolladas en aula se han visto beneficiadas gracias a que los videos se han transformado en un recurso fundamental y que como característica especial, les otorga control al estudiante, pudiendo pausar, retroceder o adelantar lo que allí ocurre.

Se puede concluir, a través de los resultados, que las y los estudiantes hacen uso del recurso audiovisual, considerado como parte fundamental de la metodología, lo que se valida a través de los resultados expuestos en la encuesta realizada.

A la fecha, aún queda por avanzar, sin embargo la metodología de clase invertida en la asignatura de Programación muestra un muy positivo avance como apoyo al aprendizaje de los contenidos y a la formación de pensamiento algorítmico.

5. REFERENCIAS

Förster, M., Maur, A., Weiser, C., & Winkel, K. (2021, diciembre). Pre-class video watching fosters achievement and knowledge retention in a flipped classroom. Elsevier. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104399

Torres-Martín, C., Acal, C., El-Homrani, M., & Mingorance-estrada, A. C. (2022, febrero). Implementation of the flipped classroom and its longitudinal impact on improving academic performance. Education Tech Research Dev. https://doi.org/10.1007/s11423-022-10095-y

LA CREACIÓN DE REA A PARTIR DE ABP COMO UNA PROPUESTA EDUCATIVA DOCENTE INNOVADORA

Cantillo Cordero, Pilar,
Universidad de Extremadura. pcantillo@unex.es

Tena Fernández, Ramón,
Universidad de Zaragoza. rtena@unizar.es

Palabras clave: aprendizaje basado en proyectos, innovación, recursos educativos en abierto.

RESUMEN

Se ha puesto en marcha una experiencia didáctica desarrollada conjuntamente desde la Universidad de Extremadura y la Universidad de Zaragoza. Teniendo como núcleo los trabajos realizados por estudiantes de Magisterio del Grado de Educación Primaria e Infantil, los discentes han creado Guías de trabajo fundamentadas en la metodología ABP que podrán compartir en espacios como PROCOMUN, plataforma creada por el Instituto Nacional de Tecnología y de Formación del Profesorado (INTEF). El objetivo de este proyecto es la formación de futuros docentes en REA a partir de la elaboración de sus propios recursos didácticos, con la doble finalidad de producir material abierto para el uso compartido por profesionales del ámbito educativo y servir de formación en competencias digitales al alumnado universitario.

1. INTRODUCCIÓN

Los ministerios de educación de los distintos países europeos coinciden en la importancia de fomentar la creación de Recursos Educativos en Abiertos (REA). De esta manera, el diseño de materiales de enseñanza puede ser compartidos por alumnado de centros de muy diferentes zonas y países (Tena, Cantillo y Villegas, 2018). Se relega a un segundo plano el tipo de recurso, soporte o destinario, la importancia se fija en la calidad de la creación y su dominio público. Pero para alcanzar este objetivo, es primordial que la edición de trabajos sea con licencia abierta y su uso completamente gratuito (Aznar, 2022). Así, el docente que opte por emplear material previamente compartido tiene la posibilidad de adaptarlos a sus propias necesidades, siempre y cuando haga referencia a la fuente.

No obstante, para que los formadores del futuro se beneficien de los bancos de recursos educativos de acceso abierto, previamente deben conocer su existencia e instruirse en el diseño de sus propias herramientas (Tena, 2016; Vergara, 2016). En los últimos cursos lectivos, se ha puesto en marcha una experiencia didáctica desarrollada conjuntamente desde la Facultad de Formación del Profesorado y la Facultad de Educación y Psicología de la Universidad de Extremadura, en colaboración con la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas de la Universidad de Zaragoza. Teniendo como núcleo los trabajos realizados por estudiantes de Magisterio del Grado de Educación Primaria e Infantil, los discentes han creado Guías de trabajo fundamentadas en la metodología ABP que podrán compartir en espacios como PROCOMUN, plataforma creada por el Instituto Nacional de Tecnología y de Formación del Profesorado (INTEF). El objetivo de este proyecto es la formación de futuros docentes en REA a partir de la elaboración de sus propios recursos didácticos, con la doble finalidad de producir material abierto para el uso compartido por profesionales del ámbito educativo y servir de formación en competencias digitales al alumnado universitario (Thomas, 2000).

2. MÉTODO

MUESTRA: Compuesta por 178 trabajos realizados grupalmente por el alumnado del grado de Magisterio en Educación Primaria y Educación Infantil. La muestra se ha tomado desde el curso 2017-2018 hasta el actual curso lectivo 2021-2022. Todos los trabajos, son propuestas para el uso de la metodología ABP que buscan servir de guías docentes para su uso en abierto.

PROCEDIMIENTO: Los docentes de las asignaturas, en base a una rúbrica de calidad proponen al alumnado la inclusión de trabajos a los que se le otorga el sello de distinción para su publicación en PROCOMUN. En último término, se le administra a cada grupo un pequeño cuestionario de autoevaluación para conocer la satisfacción acerca de su propio trabajo, al igual que cada grupo debe completar una heteroevaluación del trabajo de otros compañeros/as.

3. RESULTADOS

La recopilación de trabajos grupales a lo largo de los distintos cursos (Tabla 1), permite que esta experiencia práctica haya obtenido hasta el momento 178 recursos para ser propuestos como material docente en abierto.

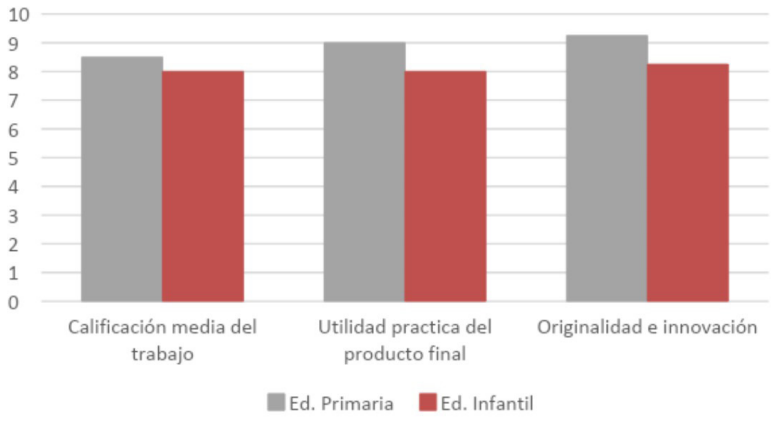
Tabla 1. Distribución de trabajos recopilados.

Curso lectivo	E. Primaria	E. Infantil	N
2017 - 2018	39		39
2018 - 2019	37		37
2019 - 2020	24		24
2020 - 2021	32		32
2021 - 2022	28	18	46
TOTAL	160	18	178

La heteroevaluación de los diferentes grupos (Imagen 1) demuestra unas valoraciones muy positivas respecto a los trabajos de sus compañeros y compañeras. Tanto para recursos de educación primaria como infantil, las puntuaciones medias se encuentran entre 8 y 9,5 sobre 10.

Además de baremar una calificación general de 0 a 10 de cada trabajo, también se preguntó acerca de la utilidad social práctica del producto final obtenido a partir del ABP presentado y la originalidad e innovación de la propuesta.

Imagen 1
Heteroevaluación de alumnado del trabajo propuesto por otro de los grupos..



Nota. Calificación *valorada de 0 a 10.*.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los primeros resultados obtenidos en este proyecto tienen la necesidad de servir de impulso para el intercambio de material docente. Si bien la creación de recursos digitales enriquece el abanico de posibilidades para la formación del alumnado en etapas educativas infantiles y primarias, este trabajo se centra en la publicidad de las plataformas de acceso abierto para que los futuros docentes tengan un mayor repertorio de materiales para su uso en su labor profesional. A su vez, este proyecto se interesa por aumentar las competencias digitales en futuros docentes, quienes obtienen conocimientos para navegar y adquirir recursos educativos en abierto, al mismo tiempo que comparten su propio material. Todo ello, sin abandonar el criterio de la calidad del recurso elaborado, el cual es valorado por el propio grupo creador y objetivamente por el propio docente, y otro grupo de compañeros y compañeras de clase.

Experiencias prácticas de este tipo sirven de motivación intrínseca al alumnado universitario, y el uso de refuerzos positivos que reconocen su trabajo de manera pública les alientan para la consecución de objetivos más allá de la calificación en una asignatura.

5. REFERENCIAS

Aznar, M. L. (2022). Aprendizaje Basado en Proyectos y Elevator Pitch: una innovación metodológica en español como lengua extranjera. *Porta Linguarum Revista Interuniversitaria De Didáctica De Las Lenguas Extranjeras,* 119-138.

Tena R., Cantillo P., Villegas G. (2018). Digital Storytelling y su idoneidad para la consecución de los objetivos del marco para la cooperación europea en educación y formación. En EDUcación con TECnología, un compromiso social: Aproximaciones desde la Investigación y la Innovación. E*diciones de la Universidad de Lleida*. pp. 1334-1341.

Tena, R. (2016). Elevator Pitch: ¡comunica y defiende tu proyecto en 60 Segundos! *Revista DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia, 34*, 1-3.

Thomas, J. (2000). *A review of research on project-based learning*. Autodesk Foundation.

Vergara, J. (2016). *Aprendo porque quiero. El aprendizaje basado en proyectos (ABP) paso a paso*. SM.

HACIA UN MARCO DE EVALUACIÓN DE LA GAMIFICACIÓN EN APPS QUE PROMUEVEN HÁBITOS SALUDABLES EN JÓVENES

Delgado-Morales, Claudio,
https://orcid.org/0000-0001-8372-7827 claudio.delgado@dedu.uhu.es;

Duarte-Hueros, Ana,
https://orcid.org/0000-0002-3819-5857 duarte@dedu.uhu.es;

Palabras clave: aplicación móvil, hábitos saludables, gamificación, menores

RESUMEN

Los jóvenes actuales son usuarios activos de múltiples tecnologías. Entre ellas sobresalen las aplicaciones móviles (apps) que permiten desarrollar actividades de entretenimiento, así como otras tareas percibidas a priori, menos recreativas, como buscar información, estudiar, etc. Algunas de estas apps han sido diseñadas para fomentar hábitos de vida saludable, e incluyen elementos lúdicos como las dinámicas y mecánicas propias de los juegos (gamificación) para motivar su uso entre los jóvenes. Sin bien, al no disponer de herramientas de evaluación que permitan valorar apps con estas características y para este público destinatario, resulta complejo localizar aquellas de mayor calidad. En el presente trabajo se indaga sobre criterios de calidad de la gamificación en apps orientadas a desarrollar hábitos saludables que utilizan elementos lúdicos y se dirigen a jóvenes. Se ha realizado un mapeo en diferentes bases de datos y en las principales plataformas oficiales de descarga de apps. Entre los resultados obtenidos, se han identificado 13 criterios de gamificación que pueden ser de gran interés para el desarrollo de un marco de evaluación de calidad de estas apps.

1. INTRODUCCIÓN

Tener hábitos saludables como practicar deporte de forma habitual, mantener una alimentación equilibrada, aprender a autoconocerse y/o tener relaciones sociales sanas, son claves para conseguir un estado de salud adecuado. En el caso de los jóvenes, la preocupación por su salud ha ido en aumento en las últimas décadas (Consejo Ejecutivo, 2017, p. 13).

Por otra parte, ellos pasan gran parte de su tiempo interactuando con apps. Se sienten motivados por su uso. Son muy visuales, fáciles de utilizar, siempre están "a mano"; y en muchos casos permiten integrar dinámicas propias de los juegos (gamificación) consiguiendo una combinación de entretenimiento y aprendizaje de gran interés para la educación (Viera-Rodríguez et al., 2015).

El número de apps centradas en salud ha aumentado exponencialmente en la última década (Aitken et al., 2017). A pesar de ello, y de sus posibilidades para la formación, no se dispone de una herramienta completa que guíe su desarrollo y evaluación de calidad (Alsaleh y Alnanih, 2019; Jeminiwa et al., 2019).

2. MÉTODO

El método seguido es descriptivo con enfoque cualitativo. Se desarrolla un estudio documental en bases de datos (WOS, Scopus, PubMed y Dialnet) sobre documentos centrados en procesos de diseño y producción de apps gamificadas que promuevan hábitos saludables

entre la población juvenil. Se establecen los criterios de gamificación en base a dichos documentos, y se realiza un estudio exploratorio para validarlos en relación a las apps disponibles en las principales plataformas oficiales de descarga.

3. RESULTADOS

De 204 documentos, se seleccionan 16. En base a su lectura y análisis, se identifican 13 criterios con diferente frecuencia de aparición. Sobresalen los relacionados con el personaje principal y la incorporación de sistemas de recompensa. Sólo en tres de estos documentos (Christie et al, 2019; Duarte-Hueros et al., 2020; Gonsalves et al, 2019) se aborda la publicación final de una app en las principales plataformas de descarga. Estas apps fueron estudiadas para contrastar la presencia de los criterios de gamificación determinadas previamente, observándose su presencia en todas ellas.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los criterios de gamificación identificados se relacionan con los resultados obtenidos por otros autores. Cafazzo et al. (2012) y Maranda et al. (2015), demostraron que cuando se tienen en cuenta estos elementos en el diseño de apps, se genera mayor implicación y conductas de salud positivas en los adolescentes. Por ello, los criterios recogidos pueden ser integrados en un marco de evaluación de apps, así como pueden ser interesantes para evaluar la calidad de otros recursos tecnológicos.

5. REFERENCIAS

Aitken, M., Clancy, B., & Nass, D. (2017). The Growing Value of Digital Health. *IQVIA Institute for Human Date Science*. https://www.iqvia.com/insights/the-iqvia-institute/reports/the-growing-value-of-digital-health

Alsaleh, N. & Alnanih, R. (2019). Mapping Gamification Mechanisms to User Experience Factors for Designing User Interfaces. *Journal of Computer Science, 15*(5), 736-744. https://doi.org/10.3844/jcssp.2019.736.744

Cafazzo, J.A., Casselman, M., Hamming, N., Katzman, D.K. & Palmert, M.R. (2012). Design of an mHealth App for the Self-management of Adolescent Type 1 Diabetes: *A Pilot Study. Journal of Medical Internet Research, 14*(3), e70. https://doi.org/10.2196/jmir.2058

Consejo Ejecutivo, 140. (2017). Estrategia Mundial para la Salud de la Mujer, el Niño y el Adolescente (2016-2030). OMS. https://apps.who.int/iris/handle/10665/273363

Christie, G.I., Shepherd, M., Merry, S.N., Hopkins, S., Knightly, S., & Stasiak, K. (2019). Gamifying CBT to deliver emotional health treatment to young people on smartphones. Internet Interventions, 18, 100286. https://doi.org/10.1016/j.invent.2019.100286

Duarte-Hueros, A., Yot-Domínguez, C., & Merino-Godoy, Á. (2020). Healthy Jeart. Developing an app to promote health among young people. *Education and Information Technologies, 25*(3), 1837-1854. https://doi.org/10.1007/s10639-019-10058-6

Gonsalves, P.P., Hodgson, E., Kumar, A., Aurora, T., Chandak, Y., & Patel, V. (2019). Design and development of the "POD adventures" smartphone game. *Frontiers in Public Health, 7,* 238. https://doi.org/10.3389/fpubh.2019.00238

Jeminiwa, R.N., Hohmann, N.S., & Fox, B.I. (2019). Developing a Theoretical Fra-

mework for Evaluating the Quality of mHealth Apps for Adolescent Users: A Systematic Review. *The Journal of Pediatric Pharmacology and Therapeutics, 24(*4), 254-269. https://doi.org/10.5863/1551-6776-24.4.254

Maranda, L., Lau, M., Stewart, S., & Gupta, O.T. (2015). A Novel Behavioral Intervention in Adolescents with Type 1 Diabetes Mellitus Improves Glycemic Control: Preliminary Results from a Pilot Randomised Control Trial. *The Diabetes Educator, 41*(2), 224-230. https://doi.org/10.1177%2F0145721714567235

Viera-Rodríguez, K., Casado-Pardo, J., Dani-Abdellah, L., Maroto-Martín, S. y Ávila-de Tomás, J.F. (2015). Gamificación: papel del juego en las aplicaciones digitales en salud. *Formación Médica Continuada en Atención Primaria, 22*(7), 369-374. https://doi.org/10.1016/j.fmc.2015.05.002

FINANCIACIÓN

Este trabajo ha sido apoyado por la Estrategia de Política de Investigación y Transferencia de la Universidad de Huelva (ayudas predoctorales de Personal Investigador en Formación, 2020).

FORMACIÓN STEM Y BRECHA DE GÉNERO: PROPUESTAS DESDE LA ROBÓTICA EDUCATIVA

Romero-Rodríguez, José-María,
http://orcid.org/0000-0002-9284-8919, romejo@ugr.es;

Alonso García, Santiago,
http://orcid.org/0000-0002-9525-709X, salonsog@ugr.es;

Berral Ortiz, Blanca,
http://orcid.org/0000-0001-8139-8468, blancaberral@ugr.es;

Moreno Palma, Natalia,
http://orcid.org/0000-0002-3393-6660, nmoreno@ugr.es

Palabras clave: Robótica educativa, educación STEM, brecha de género, TIC.

RESUMEN

Actualmente la brecha de género en el desarrollo de estudios y profesiones STEM sigue siendo notable. Es necesario incentivar a la población femenina en áreas STEM desde la infancia, cuando comienza la construcción de aspiraciones relativas a la elección de estudios. Para garantizar una actitud positiva hacia dichos aprendizajes es clave el uso de técnicas y metodologías que favorezcan la motivación del alumnado. La robótica educativa es un recurso viable que muestra resultados satisfactorios relativos al incremento de la competencia STEM en maestras en formación. Esta técnica educativa favorece el desarrollo de habilidades científicas y la creatividad, potencia el desarrollo y logro competencial evidenciando su potencialidad didáctica como recurso para la disminución de la brecha de género.

1. INTRODUCCIÓN

Hoy en día la robótica es una de las disciplinas más demandadas en industrias, empresas y sectores de la actividad pública (Gdansky et al., 2019). Un requisito de la sociedad actual es promover una enseñanza que prepare a los jóvenes para desarrollar profesiones ligadas con la industria robótica. Esto supone fomentar un aprendizaje sólido interdisciplinar en ciencias, tecnologías, ingenierías y matemáticas, lo que se conoce como educación STEM (Ferrada et al., 2021).

Tal y como la educación STEM es clave para formar especialistas en el campo de la robótica y a futuros profesores en ese ámbito, si ponemos el foco de atención en la educación STEM, la robótica educativa aparece como recurso didáctico favorecedor de habilidades, destrezas, competencias, actitudes y capacidades STEM (Ferrada et al., 2020; Boya-Lara et al., 2022; Orcos y Aris, 2019).

En nuestros días sigue existiendo una diferencia significativa en la proporción de hombres y mujeres que optan por el desarrollo de estudios y profesiones STEM. Esta diferencia notable puede deberse a la influencia de estereotipos culturales, a la ausencia de modelos de conducta para mujeres o al bajo apoyo familiar, entre otras causas (Carrasquilla et al., 2022).

El objetivo de esta investigación es contrastar la hipótesis que afirma que la inclusión de actividades de robótica educativa en la formación inicial de las maestras en formación les permitirá desarrollar la competencia STEM.

2. MÉTODO

En la investigación llevada a cabo se ha utilizado un diseño cuasiexperimental con grupo control y experimental. Con respecto a los instrumentos de recogida de información se utilizó la STEM Attitude Scale (SAS) (Benek y Akcay, 2019) como método de corte cuantitativo. Se ha utilizado esta escala estandarizada ya validada para obtener medidas pretest y postest. El recurso de robótica aplicado como intervención ha sido Lego Spike.

La muestra de estudio la conformaban 104 mujeres de las cuales 52 constituían el grupo experimental y otras 52 el grupo control. Las edades de las participantes estaban comprendidas entre los 18 y 26 años, siendo la media de las edades 19,5 años y la desviación estándar de 1,49 años.

3. RESULTADOS

Tras analizar y comparar los datos obtenidos en el pretest y postest en el grupo experimental, podemos observar que la puntuación media obtenida en la STEM Attitude Scale aumenta, pasando de 105,98 puntos a 110,73. Además, la desviación típica disminuye por lo que la dispersión de los datos es menor pasando de 18,02 puntos a 16,73. Podemos afirmar que la experiencia ha favorecido el desarrollo de la competencia STEM en las mujeres que conformaban el grupo experimental. Sin embargo, al comparar los resultados obtenidos en el grupo experimental con los del grupo control no hubo diferencias significativas ($p = .355$.), obteniendo este último una media de 107,02 puntos, levemente superior, aunque presentaba una mayor dispersión de los datos con una desviación estándar de 22,48 puntos.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Tras la revisión de los diferentes estudios, podemos afirmar que se evidencia la potencialidad didáctica de la robótica educativa como medio para enseñar habilidades, capacidades y competencias promovidas por los currículos actuales en áreas STEM (Boya-Lara et al., 2022; Ferrada et al., 2020; Ferrada et al., 2021; Gdansky et al., 2019; Orcos y Aris, 2019; Simó et al., 2020).

Además, la incorporación de la robótica en el aula es un recurso viable que puede generar situaciones de aprendizaje que inciden en la motivación del alumnado y por tanto que pueden ser utilizadas para incentivar al estudiantado femenino a desarrollar estudios y profesiones STEM desde edades tempranas (Cabero-Almenara y Valencia, 2021; Carrasquilla et al., 2022).

En base a estas consideraciones se ha planteado el proyecto de investigación "Promoción y desarrollo de formación STEM mediante robótica en futuras maestras de Educación Primaria (RobigLab)", el cual se está desarrollando en la Universidad de Granada. Como se recoge en esta aportación, en sus primeras etapas se muestran unos resultados satisfactorios en cuanto al incremento de la competencia STEM en maestras en formación como factor clave para la disminución de la brecha de género.

Este trabajo ha sido financiado con fondos públicos por el Vicerrectorado de Igualdad, Inclusión y Sostenibilidad de la Universidad de Granada (España), en concurrencia competitiva en la convocatoria de Ayudas para el Apoyo y Fomento a la Investigación en Materia de Igualdad, Inclusión y Sostenibilidad Social 2021 (Referencia: INV-IGU157-2021).

5. REFERENCIAS

Benek, I., & Akcay, B. (2019). Development of STEM Attitude Scale for Secondary School Students: Validity and Reliability Study. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology (IJEMST), 7*(1), 32-52. https://doi.org/10.18404/ijemst.509258

Boya-Lara, C., Saavedra, D., Fehrenbach, A., & Marquez-Araque, A. (2022). Development of a course based on BEAM robots to enhance STEM learning in electrical, electronic, and mechanical domains. *International Journal of Educational Technology in Higher Education, 19*(1), 1-23. https://doi.org/10.1186/s41239-021-00311-9

Cabero-Almenara, J., & Valencia, R. (2021). STEM y género: un asunto no resuelto. *Revista de Investigación y Evaluación Educativa (Revie), 8*(1), 4-17. https://doi.org/10.47554/revie2021.8.86

Carrasquilla, O. M., Pascual, E. S., & San Roque, I. M. (2022). La brecha de género en la Educación STEM. *Revista de Educación, 396,* 151-175. https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2022-396-533

Ferrada, C., Díaz-Levicoy, D., & Carrillo Rosúa, F. J. (2021). Integración de las actividades STEM en libros de texto. *Revista Fuentes, 23*(1), 91-107. https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2021.v23.i1.8878

Ferrada, C., Carrillo-Rosúa, J., Díaz-Levicoy, D. A., & Silva-Díaz, F. (2020). La robótica desde las áreas STEM en Educación Primaria: una revisión sistemática. *Education in the Knowledge Society (EKS), 21, 18*. https://doi.org/10.14201/eks.22036

Gdansky, N. I., Kulikova, N. L., Budnik, A. A., & Sokolov, I. V. (2019). STEM technology in the study of educational robotics. *Revista Inclusiones, 7*, 206-219.

Orcos, L., & Aris, N. (2019). Percepciones del profesorado de Educación Secundaria ante la robótica educativa como recurso didáctico en el enfoque STEM. Opción: *Revista de Ciencias Humanas y Sociales, 90,* 810-843. https://doi.org/10.30827/profesorado.v21i2.10347

Simó, V. L., Lagarón, D. C., & Rodríguez, C. S. (2020). Educación STEM en y para el mundo digital: El papel de las herramientas digitales en el desempeño de prácticas científicas, ingenieriles y matemáticas. *Revista De Educación a Distancia (RED), 20*(62), art. 7. https://doi.org/10.6018/red.410011

DISEÑO Y EVALUACIÓN DE UNA EXPERIENCIA CON ACAD TOOLKIT EN LA FORMACIÓN INICIAL DE MAESTROS/AS

Buils, Sara,
https://orcid.org/0000-0002-2322-5531, sbulis@uji.es;

Valdeolivas Novella, Gracia,
https://orcid.org/0000-0002-5490-3286, valdeoli@uji.es;

Llopis Nebot, Mª Ángeles,
https://orcid.org/0000-0002-9192-7076, mallopis@uji.es;

Esteve Mon, Francesc M.,
https://orcid.org/0000-0003-4884-1485, festeve@uji.es;

Palabras clave: formación inicial docente, reflexión pedagógica, ACAD Toolkit, tecnologías digitales

RESUMEN

El presente trabajo se integra en un proyecto de innovación educativa en que se desarrolla el proceso de diseño y evaluación de una experiencia con ACAD Toolkit para la mejora de la formación inicial docente (FID). Se pretende mejorar la capacidad de análisis y diseño pedagógico de situaciones de aprendizaje enriquecidas por las Tecnologías Digitales (TD) en las futuras maestras y maestros. Se sigue la metodología de investigación basada en el diseño educativo. Se les administró un cuestionario de valoración y se realizó un análisis de contenido de reflexiones al respecto publicadas en sus blogs. Los resultados indican que, según la valoración del estudiantado, esta herramienta favorece el diseño, el diálogo y la reflexión, a la vez que se amplían conocimientos pedagógicos para la práctica docente. Sin embargo, pocas publicaciones alcanzan un nivel de reflexión crítica en los blogs, por lo que cabría establecer estrategias a largo plazo para la mejora de la reflexión crítica docente.

1. INTRODUCCIÓN

Las TD han impregnado todos los ámbitos de nuestra sociedad en las dos últimas décadas, entre ellas, la educación. Sin embargo, la pandemia de la Covid-19 ha evidenciado, además de brechas digitales, una falta de formación pedagógica para el diseño de actividades didácticas emergentes, activas y colaborativas, que integren adecuadamente las TD (Bond, 2020). Así, la FID debe integrar los mecanismos para desarrollar una adecuada competencia digital docente (CDD) (Falloon, 2020; Redecker y Punie, 2017), no solamente instrumental, sino especialmente pedagógica y crítica (Esteve et al., 2022). Existen modelos pedagógicos de análisis para reflexionar sobre el uso y la integración de las TD en el aula. El marco ACAD (Activity-Centred Analysis and Design) permite analizar y diseñar mejores situaciones de aprendizaje (Goodyear et al., 2021), siendo ACAD Toolkit un conjunto de materiales que lo posibilitan, compuesto por tarjetas que representan las cuatro dimensiones del modelo: (1) escenarios de aprendizaje; (2) interacción social; (3) tareas de conocimiento; y (4) pedagogías.

La presente comunicación, que forma parte de un proyecto de innovación educativa (Ref.: 46112/22), muestra el proceso de diseño y evaluación de una experiencia con ACAD Toolkit para la mejora de la FID. Se pretende mejorar la capacidad de análisis y de diseño pedagógico de situaciones de aprendizaje enriquecidas por las tecnologías digitales por parte de los futuros maestros y maestras, dando respuesta a la necesidad de programar, evaluar

y reflexionar en y sobre la propia docencia para la innovación y la mejora educativa, con un pensamiento crítico y reflexivo, a partir de la herramienta ACAD Toolkit. Por otro lado, la mejora de dicha capacidad analítica y de diseño pedagógico se consigue mediante prácticas reales en el aula en que se aplica la herramienta ACAD Toolkit por parte del alumnado de grado con tal de diseñar y analizar prácticas didácticas vinculadas al trabajo de la competencia digital del alumnado. De esta manera, el objetivo principal es mejorar la capacidad de análisis y diseño pedagógico de situaciones de aprendizaje enriquecidas por las TD en los futuros maestros/as.

2. MÉTODO

El proyecto de innovación educativa sigue la metodología de investigación basada en el diseño educativo (McKenney y Reeves, 2012). Este estudio se realizó en el curso 2021-2022, y forma parte de la primera iteración de la investigación. Participaron 76 estudiantes del Grado de Maestro/a de Educación Infantil, principalmente mujeres (97%) y con una edad media de 23 años.

Tras el diseño y la implementación de la experiencia, se les administró un cuestionario y posteriormente realizaron una reflexión sobre lo aprendido en sus blogs. El cuestionario de valoración está compuesto por 16 ítems agrupados en 4 elementos (satisfacción, aprendizaje, comportamiento e impacto), según el modelo de evaluación de Kirkpatrick (1999), y fue desarrollado con la herramienta Qualtrics (https://jaumei.eu.qualtrics.com/jfe/form/SV_2cxmmCFf2ZdtzCu). El análisis de contenido de los posts se realizó siguiendo estos mismos elementos, así como los niveles de reflexión de Larrivee (2008).

3. RESULTADOS

Según los resultados del cuestionario, el nivel general de satisfacción de los estudiantes con ACAD Toolkit fue de 3,68 sobre 5; su aprendizaje o nivel de ampliación de conocimiento pedagógico, según su propia autopercepción, fue de 3,64; el cambio sobre su acción o comportamiento obtuvo una puntuación media de 3,84; y finalmente, el impacto en su desempeño futuro fue de 3,57. Cabe destacar los ítems con una puntuación más alta, que tienen que ver con el diálogo (3,79), el diseño (3,79) y, especialmente, la reflexión (3,92) sobre la propia secuencia didáctica. Esta misma alta satisfacción, así como la percepción de que ACAD Toolkit les ha propiciado dialogar, diseñar y reflexionar nuevas y mejores secuencias didácticas se detecta también en el análisis cualitativo de los blogs. Sin embargo, también se observa que estas reflexiones se encuentran principalmente en un nivel superficial o en un nivel pedagógico, según el modelo de Larrivee (2008), siendo muy pocas publicaciones las que alcanzan un nivel de reflexión crítica.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en el presente estudio permiten, por un lado, evidenciar el proceso de diseño y desarrollo de una experiencia con ACAD Toolkit para la mejora de la FID; y, por otro lado, la evaluación tras su puesta en práctica en un aula del Grado de Educación Infantil. En cuanto a las mejoras señaladas, destacamos la mejora en el nivel de reflexión conjunta sobre la configuración de actividades de aprendizaje y una mejora en el análisis multifactorial de dichas propuestas, tomando en consideración aspectos relativos al proceso de enseñanza-aprendizaje implícitos, como son los espacios, las teorías pedagógicas y las interacciones sociales, yendo más allá de los contenidos y competencias a trabajar. Con ayuda de ACAD Toolkit, se superan planteamientos pedagógicos poco críticos y tradicionales que no comprenden las actividades de aprendizaje como un proceso emergente dentro un sistema multidimensional que atiende a la interacción del alumnado con los demás, con los espacios y con su conocimiento previo.

Según la valoración del estudiantado, esta herramienta favorece el diseño, el diálogo y la reflexión, a la vez que se amplían conocimientos pedagógicos para la práctica docente. Sin embargo, es preciso poner en marcha estrategias más a largo plazo para la mejora de la reflexión crítica docente, en línea con otras investigaciones similares (Llopis, 2017). Asimismo, cabe destacar las propias limitaciones del estudio, ya que se trata de una primera implementación, que seguirá desarrollándose en las próximas iteraciones de la investigación.

5. REFERENCIAS

Bond, M. (2020). Schools and emergency remote education during the COVID-19 pandemic: A living rapid systematic review. A*sian Journal of Distance Education, 15(*2), 191-247.

Esteve-Mon, F.M., Llopis, M.A., y Adell, J. (2022). Nueva visión de la competencia digital docente en tiempos de pandemia. *Utopía y Praxis Latinoamericana, 27*(96), 1-11.

Falloon, G. (2020). From digital literacy to digital competence: The teacher digital competency (TDC) framework. Educational Technology Research and Development, 68, 2449-2472. https://doi.org/10.1007/s11423-020-09767-4

Goodyear. P., Carvalho. L., Yeoman. P., Castañeda, L., y Adell, J. (2021). Una herramienta tangible para facilitar procesos de diseño y análisis didáctico: Traducción y adaptación transcultural del Toolkit ACAD. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, 60,* 7-27. https://doi.org/10.12795/pixelbit.8445

Kirkpatrick, D. L., (1999). *Evaluación de acciones formativas: los cuatro niveles*. Gestión 2000.

Llopis, M. A. (2017). *Pensamiento reflexivo en el Practicum I del alumnado de Grado de Maestro en Educación Primaria a través de diarios online* (Tesis doctoral). Universitat Jaume I, Castellón.

Redecker, C., y Punie, Y. (2017). European Framework for the Digital Competence of Educators. *DigCompEdu. European Commission*.

HACIA UN MODELO DE CODISEÑO EDUCATIVO

Santana Martel, Jennifer Saray,
Universidad del Atántico Medio, saray.santana@pdi.atlanticomedio.es;

Perez-i-Garcias, Adolfina,
Universidad de Las Islas Baleares, fina.perez@uib.es

Palabras clave: Modelo, Codiseño Educativo, Students as Partners, Staff-student partnership

RESUMEN

En la presente comunicación se presentarán los resultados parciales de la investigación en curso que tiene como objetivo final crear un modelo de codiseño educativo en el currículo enmarcada en el Proyecto I+D+I COPLITELE. La pesquisa es de carácter cualitativo y el método seleccionado es la Investigación basada en el Diseño (IBD). Para ello, se han llevado a cabo seis fases: documentación, seminario de formación, diseño, implementación, análisis y, finalmente, la creación del modelo. Como resultado se mostrarán las etapas concebidas en este modelo de codiseño: contextualización, ideación y prototipado. Como conclusión, se resalta el valor de disponer de un modelo adaptado al codiseño de la evaluación en educación superior, que puede ser extrapolado y adaptado a otras realidades educativas.

1. INTRODUCCIÓN

El alumnado nativo digital que ingresa a la universidad está acostumbrado a ser partícipe en prácticamente todos los ámbitos de su vida. La Generación "P", por su capacidad participativa (Kalantzis y Cope, 2010), son estudiantes que con el nacimiento de la web 2.0 han sido generadores de contenidos por lo que pasaron de ser agentes pasivos a ser agentes activos. De ahí, la proliferación de metodologías activas que tratan de adaptarse a las necesidades del alumnado universitario del siglo XXI. Una de ellas es el codiseño educativo donde el profesorado busca involucrar a su alumnado en su propio proceso de enseñanza-aprendizaje, concediéndole la posibilidad de participar como un socio, evitando así la jerarquización entre docente y alumnado.

El codiseño educativo también llamado indistintamente como *Students as Partners, staff-student partnership* y cocreación de los procesos de enseñanza-aprendizaje (Bovill, 2020) se puedo concebir desde diferentes modelos (Bovill y Bulley, 2011; Healey et al., 2016; Dollinger et al., 2018; Gros, 2019). Para Bovill y Bulley (2011) existen diferentes niveles de participación del alumnado en el currículo y para esclarecer este aspecto propusieron una escala de participación en el diseño del currículo. Healey et al. (2016) propusieron un modelo donde hacen énfasis en cuatro áreas que se superponen que buscan, por un lado, la asociación entre profesores y alumnado en el área de aprendizaje, enseñanza e investigación y, por otro, la asociación de los mismos para el mejoramiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Asimismo, Dollinger et al. (2018) usan los indicadores de coproducción (el compartir información, equidad e interacción) y de valor agregado (la experiencia, la personalización y las relaciones) como base de su modelo que se ve reflejado en beneficios de tipo relacional, de innovación y de adquisición de conocimiento. Finalmente, Gross (2019) identificó en su modelo tres fases: la fase de descubrimiento, la de ideación y la de prototipado.

Con base en estos modelo y atendiendo a las necesidad de hacer partícipes a los alumnos en su propio proceso de evaluación surgió la iniciativa de crear un modelo para codiseñar en procesos de enseñanza-aprendizaje.

2. MÉTODO

La investigación en curso es de carácter cualitativo y tiene como objetivo final crear un modelo de codiseño educativo en el currículo. Para ello, se ha seleccionado la Investigación basada en el Diseño (IBD) como método en esta pesquisa ya que con esta metodología se busca crear modelos que incluyan un andamiaje que contribuya con procesos de enseñanza-aprendizajes positivos e innovadores (de Benito y Salinas, 2016). Para ello, se han realizado hasta el momento seis fases:

1. Documentación a través de la revisión sistemática de literatura

2. Seminario de formación de codiseño

3. Diseño propuestas didácticas basadas en codiseño educativo entre la investigadora y docentes, a través de entrevistas individuales, haciendo un total de 6 casos ya que una asignatura está compartida por dos profesores.

4. Implementación de cada modelo codiseñado (6) en sus respectivos grupos

5. Análisis de cada uno de los modelos a través de entrevistas individuales

6. Creación de un modelo común a partir de las experiencias y evidencias de los estudios de caso por medio del análisis de las experiencias vividas (recogidas en las entrevistas) y la documentación de los modelos de referencia.

Descripción del contesto y de los participantes

Este estudio se ha llevado a cabo en el marco del Proyecto I+D+I COPLITELE (Codiseño de itinerarios personales de aprendizaje en entornos conectados en educación superior). De ahí, que los profesores seleccionados sean seis profesores de la Universidad de Las Islas Baleares que participan de este proyecto. Todos los profesores implicados en esta investigación son docentes del área de Tecnología Educativa que durante el desarrollo de sus casos han impartido sus asignaturas en modalidad semi-presencial.

3. RESULTADOS

Como resultado se presentará un modelo de codiseño adaptado a las necesidades pedagógicas, donde se recomienda tener en cuenta una fase previa de diseño del proceso de cocreación. Una vez esta primera fase esté establecida, se iniciaría con la fase de codiseño que tiene tres etapas (contextualización, ideación y prototipado) y finalmente se recomienda realizar una última fase cuyo objeto es la evaluación y reflexión sobre el proceso de codiseño y el producto cocreado.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

De la investigación en curso se resalta que el modelo creado busca mejorar la práctica educativa así como las intervenciones de los diferentes agentes dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje de un contexto en específico. Además, se recalca el valor de disponer de un modelo adaptado al codiseño de la evaluación en educación superior. No obstante, cabe mencionar que aunque este puede ser extrapolado a otros contextos educativos, se comprende que el modelo tendrá que ser adaptado a las realidades de aquellos que deseen usarlo en su práctica docente.

AGRADECIMIENTOS. Este trabajo se enmarca en el proyecto Codiseño de itinerarios personales de aprendizaje en entornos conectados en educación superior (COPLI-TELE)

(PID2020-113101RB-I00) , financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación y la Agencia Estatal de Investigación en el programa estatal de I+D+i orientada a los Retos de la Sociedad, del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación (2021-2023).

5. REFERENCIAS

Bovill, C. (2020). Co-creation in learning and teaching: the case for a whole-class approach in higher education. *Higher Education, 79(*6), 1023-1037. https://doi.org/10.1007/s10734-019-00453-w

Bovill, C. y Bulley, C.J. (2011) A model of active student participation in curriculum design: exploring desirability and possibility. En: Rust, C. (ed.) Improving Student Learning (ISL) 18: Global Theories and Local Practices: Institutional, Disciplinary and Cultural Variations. S*eries: Improving Student Learning (18). Oxford Brookes University: Oxford Centre for Staff and Learning Development: Oxford,* pp. 176-188.

Dollinger, M., Lodge, J., y Coates, H. (2018). Co-creation in higher education: Towards a conceptual model. *Journal of Marketing for Higher Education, 28(*2), 210-231. https://doi.org/10.1080/08841241.2018.1466756

Gros, B., (2019). La investigación sobre el diseño participativo de entornos digitales de aprendizaje. Universidad de Barcelona, 1-70. https://doi.org/10.13140/RG.2.2.24298.06087

Healey, M., Flint, A., y Harrington, K. (2016). Students as partners: Reflections on a conceptual model. *Teaching & Learning Inquiry, 4(*2), 8-20. https://doi.org/10.20343/teachlearninqu.4.2.3.

Kalantzis, M., y Cope, B. (2010). The Teacher as Designer: Pedagogy in the New Media Age. *E-Learning and Digital Media, 7*(3), 200–222. https://doi.org/10.2304/elea.2010.7.3.200

Könings, K. D., Seidel, T. y van Merriënboer, J. J. G. (2014). Participatory design of learning environments: Integrating perspectives of students, teachers, and designers. *Instructional Science, 42* (1), 1–9. https://doi.org/10.1007/s11251-013-9305-2

USO COTIDIANO DE LAS TECNOLOGÍAS EN 1º CICLO PRIMARIA

Romero-Tena, Rosalía,
https://orcid.org/0000-0001-9886-8403, rromero@us.es

Romero-Rodríguez, Eva María,
Universidad Sevilla, evaromrod95@gmail.com

Palabras clave: tecnología, adicción, uso, familia

RESUMEN

Nuestra sociedad ha sufrido constantes cambios a lo largo de la historia como un mecanismo natural de evolución necesario. Hemos llegado a un periodo en el que esto sucede con una frecuencia y velocidad más acelerada de lo acostumbrado y el proceso de adaptación está sucediendo "a trompicones". Las tecnologías avanzan muy rápido y lo mismo que reportan beneficios al desarrollo de habilidades en el niño pueden convertirse en un potencial factor psicopatogenizante cuando su uso es indebido (Echeburúa, 2010). La prevalencia de las tecnologías digitales (tabletas y teléfonos inteligentes) son una característica de la vida cotidiana de las familias y, por tanto, de los menores (Griffith y Arnold, 2019; Pham y Lim, 2019; Romero-Tena et al., 2019). Muchos estudios plantean que un uso inadecuado, abusivo o de riesgo de estas herramientas no está exento de problemas para aquellas menores que han hecho de su uso una necesidad constante de forma que llega a interferir en el cumplimiento de las obligaciones de su vida diaria y convertirse en "adicción" a consecuencia de su abuso (Terán, 2019).

1. INTRODUCCIÓN

Nuestra sociedad ha sufrido constantes cambios a lo largo de la historia como un mecanismo natural de evolución necesario. Hemos llegado a un periodo en el que esto sucede con una frecuencia y velocidad más acelerada de lo acostumbrado y el proceso de adaptación está sucediendo "a trompicones". Las tecnologías avanzan muy rápido y lo mismo que reportan beneficios al desarrollo de habilidades en el niño pueden convertirse en un potencial factor psicopatogenizante cuando su uso es indebido (Echeburúa, 2010). La prevalencia de las tecnologías digitales (tabletas y teléfonos inteligentes) son una característica de la vida cotidiana de las familias y, por tanto, de los menores (Griffith y Arnold, 2019; Pham y Lim, 2019; Romero-Tena et al., 2019). Muchos estudios plantean que un uso inadecuado, abusivo o de riesgo de estas herramientas no está exento de problemas para aquellas menores que han hecho de su uso una necesidad constante de forma que llega a interferir en el cumplimiento de las obligaciones de su vida diaria y convertirse en "adicción" a consecuencia de su abuso. (Terán, 2019).

2. MÉTODO

Esta comunicación presenta parte de un estudio más amplio, concretamente la primera fase, en ella se pretende identificar conductas de uso digital de niños/as de entre 6 y 8 años (1º ciclo de Primaria). Se ha realizado en tres centros a los que se tenía acceso directo (1 privado y 2 públicos) en las aulas de 1º y 2º de primaria. Los participantes han sido un total de 79 (43 niñas y 36 niños), 45 de 6 años, 27 de 7 y 19 de 8. Contestaron y participaron de forma voluntaria, no existe conflicto de intereses. Importante señalar que se encuentran en la etapa operatoria concreta donde comienzan a entender el uso de las reglas/normas y en la que es de vital importancia trabajar el autocontrol.

Los/as estudiantes contestaron a una adaptación del test de adicción a Internet para niños a partir de 8 años de Guerri (2018), para conocer el grado de inmersión de las tecnologías en su vida diaria, permitiéndonos detectar el uso de la tecnología consciente.

3. RESULTADOS

Por lo general, utilizan más la tableta que el ordenador o móvil, rara vez los utilizan para comunicarse. La mayoría no dispone de dispositivo propio. Son más propensos a usarlos como entretenimiento y ocio. Las aplicaciones más utilizadas en un 97% son YouTube y videojuegos, siguiéndole con un 40% la aplicación de WhatsApp. El 89% les dan uso en su tiempo libre. Sin embargo, ponemos nuestro foco de atención en "antes de irme a dormir" este uso conecta con los calificados como malos hábitos por afectar al sueño. Las respuestas obtenidas en "mientras como", "hago la tarea" aun teniendo un porcentaje inferior (35% y 11%) son datos que muestran alteraciones en su capacidad de atención y su predisposición al "espacio vacío".

Tabla 1. Ejemplos de respuestas en algunos ítems del Test.

% respuestas ítems	Nunca	Alguna vez	A veces	Siempre
¿Te has llegado a dormir muy tarde por estar con el móvil?	47,8	21,1	23,3	7,8
Si tienes el móvil cerca y tienes que estudiar o hacer tarea ¿Te distraes con facilidad y dejas de hacerlo?	48,9	15,6	27,8	7,8
¿Con qué frecuencia tus padres u otro adulto te recrimina que pasas demasiado tiempo en Internet?	44	11	42,9	2,1
¿Te sientes nervioso, ansioso o aburrido cuando no puedes conectarte a internet?	37,4	9,9	27,5	25,3
Cuando alguien te pregunta en qué has estado navegando por Internet ¿Sueles esconder o falsear información?	72,5	4	20,9	2,2
Cuando estoy navegando por Internet se me pasa el tiempo volando y me quedo sin tiempo para hacer los deberes	54,4	4,4	38,9	2,2
Prefiero chatear a quedar con mis amigos	67	3,3	26,4	3,3
¿Con qué frecuencia haces amigos que sólo conoces a través de Internet?	80,2	3,3	12,2	3,3
Cuando tienes problemas o estas enfadado ¿Te conectas a internet para poder olvidar lo que te pasa?	43,3	4,4	33,3	18,9
¿Te molesta que te interrumpan cuando estas con el ordenador/móvil?	31,9	15,4	24,2	28,6

Además, realizan usos indebidos cuando no hay vigilancia por parte de los progenitores, no cumplen el ciclo completo del sueño. Se observa carencia de gestión emocional con parámetros de ansiedad a la espera ante su no posibilidad de uso. Buscan ayuda paterna ante complicaciones digitales. Existe un mayor autocontrol en las chicas y aumenta con la edad. El nivel de creatividad es mayor en los chicos y aumenta con la edad. El nivel de uso inapropiado es mayor en los chicos y aumenta con la edad.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Identificar conductas de dependencia en el uso digital en niños/as correspondientes al primer ciclo de Primaria es una tarea a la que investigadores, padres y educadores debemos dedicar nuestra atención. La salud mental es un elemento clave para el desarrollo

evolutivo normal de los menores, apartarlo de patrones desajustados en el desarrollo de su personalidad es de vital importancia.

En nuestro estudio observamos altos niveles de ansiedad frente a la espera y a la restricción de aparatos digitales en niños menores de 8 años. La propensión a la irascibilidad durante el uso, además de un comportamiento evitativo emocional nos llama la atención. Se observan tendencia a la evasión de emociones negativas cambiando su foco al ocio digital y nos preocupa la pérdida de horas de sueño. Posibles causas: la desatención parental y los modelos de comportamiento que transfieren los hermanos mayores, adelantándolos a la interacción del mundo digital no correspondiente a su edad y para la que no tienen capacidad de gestión.

El trabajo muestra la relación entre autocontrol y uso de las tecnologías digitales, se ha detectado que el autocontrol es menor cuanto mayor es el uso de las TD y cuanto mayor es el uso digital menor rango de autocontrol existe. Además, señala una línea interesante de estudio entre el uso de la tecnología y la creatividad.

5. REFERENCIAS

Echeburúa, E. (2010) Adicción a las nuevas tecnologías y a las redes sociales en jóvenes, un nuevo reto. *Adicciones, 22:* 91-96.

Griffith, S. F. y Arnold, D. H. (2019) Home learning in the new mobile age: Parent-child interactions during joint play with educational apps in the US. *Journal of Children and Media, 13*(1), 1–19.

Pham, B. & Lim, S. S. (2019) Vietnamese pre-schoolers' tablet use and early childhood learning: An ecological investigation. *Journal of Children and Media, 13(*3): 241–259.

Romero Tena, R.; Puig Gutiérrez, M. y Llorente Cejudo, C. (2019). Technology use habits of children under six years of age at home. En: *Ensaio, 27* (103) http://dx.doi.org/10.1590/s0104-40362019002701752

Terán Prieto, A. (2019) Ciberadicciones. Adicción a las nuevas tecnologías (NTIC). En: A*EPap (ed.). Congreso de Actualización Pediatría 201*9. Madrid: Lúa Ediciones 3.0,131-141

Guerri Pons, M (2018) Test de adicción a internet en niños y adolescentes. Revista E*ducar bien*. http://www.psicoactiva.com/test/test-de-adiccion-a-internet-infantil-edad-8-y-adolescentes.htm

INNOVACIÓN DOCENTE A TRAVÉS DE FLIPPED CLASSROOM EN EDUCACIÓN SUPERIOR

Alastor, Enrique,
Universidad de Málaga ealastor@uma.es;

Martínez-García, Inmaculada,
Universidad de Málaga inmamartinez@uma.es;

Fernández-Martín, Eugenia,
Universidad de Málaga eugeniaf@uma.es;

Sánchez-Rodríguez, José,
Universidad de Málaga josesanchez@uma.es;

Palabras clave: flipped classroom, innovación docente, educación superior, TIC

RESUMEN

El presente trabajo describe una experiencia de innovación docente en educación superior, concretamente en la asignatura Innovación en contextos educativos del Máster en Psicopedagogía. De carácter optativa y con diez estudiantes matriculados se propuso por consenso con el alumnado desarrollar un aprendizaje mixto o blended learning. El objetivo principal era promover la innovación educativa tanto en la propia asignatura como en los estudiantes del máster a través del flipped classroom o aula invertida y del bring your own device (BYOD). Se contó con el apoyo de diversas herramientas como Google Drive, Facebook, Google Docs y el propio campus virtual de la universidad. Los resultados se han valorado a través de la observación y del diario del docente y se tiene previsto pasar un cuestionario. Los primeros resultados muestran que la experiencia ha sido positiva tanto para el alumnado como para el docente.

1. INTRODUCCIÓN

El uso educativo cada vez más generalizado de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), junto con la implantación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), han hecho necesario que el rol docente tradicional cambie, adecuando las metodologías a las posibilidades del entorno digital, enseñando de forma distinta y adaptándose a las nuevas formas de aprender mediante metodologías activas, actuando como mediador, facilitador y guía del estudiante, transformando de esta manera el rol del docente en el de acompañante y propiciador del proceso de aprendizaje, convirtiendo de esta forma a los estudiantes en los verdaderos protagonistas (Mendaña-Cuervo et al., 2019). Para conseguirlo y debido al contexto en el que se llevó a cabo la experiencia (asignatura optativa con diez estudiantes inscritos y sobre la temática específica de la innovación), se apostó por un aprendizaje mixto o blended learning, con el objetivo de transformar y llevar a cabo técnicas de instrucción a través de herramientas pedagógicas aplicables en los escenarios de aprendizaje físico y virtual (Semanate-Quiñonez et al., 2021). Entre las herramientas utilizadas están Google Drive, Google Docs y Facebook, esta última por ser una red social que genera comunidades virtuales de aprendizaje, ampliando las modalidades de enseñanza mediante las TIC, flexibilizando el tiempo y el espacio del uso y el acceso a la información (Orozco et al., 2022). La elección de Google Drive, como herramienta gratuita que permite realizar trabajos colaborativos online, se fundamentó en que potencia el modelo de educación a distancia y mejora la comunicación entre el profesorado y el alumnado y entre el propio alumnado (Sassano y Roda, 2019). Se apostó por el BYOD ya que "cada vez más personas llevan sus propios ordenadores portá-

tiles, tabletas, teléfonos inteligentes y otros dispositivos portátiles, se plantea que estos dispositivos puedan utilizarse para aprender" (San Miguel et al., 2016, p. 3). Tanto la metodología como las herramientas se enmarcan entre las más usadas en las propuestas de innovación en educación superior, como describen Alastor y Martínez-García (2020) se encuentran el "uso de recursos virtuales de aprendizaje (blended-learning) plataforma Moodle, podcasts, radio y vídeo, así como el aprendizaje a través del móvil (m-learning), de redes sociales y de aplicaciones móviles" (p. 727). El aula invertida se centra en el aprendizaje y en lugar de utilizar el tiempo en el aula con una clase magistral como se hacía tradicionalmente se utiliza para aclarar conceptos, trabajar colaborativamente y resolver problemas, por lo que de forma previa a la clase presencial, el alumnado trabaja los contenidos de forma autónoma (Martín Rodríguez y Núñez Del Río, 2015).

2. MÉTODO

Para la evaluación de la propuesta se ha utilizado una metodología mixta, haciendo uso de la observación, el diario docente y un cuestionario ad hoc que está siendo diseñado para evaluar la experiencia y las herramientas utilizadas, que será facilitado al alumnado a través de Google Forms.

3. RESULTADOS

Entre las primeras impresiones del docente recogidas en el diario docente y a través de la observación, los resultados muestran un alto grado de implicación del alumnado tanto en el uso de las herramientas como en la participación, una alta motivación en la realización de las tareas y la adquisición de las competencias y aprendizajes propios de la materia.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los datos arrojados por el cuestionario en proceso de diseño, aportarán información sobre la perspectiva del alumnado acerca de esta iniciativa. Como propuesta futura se apuesta por replicar la experiencia en otras asignaturas, mejorando los aspectos que deriven de los datos recogidos.

5. REFERENCIAS

Alastor, E., y Martínez-García, I. (2020). Evolución de las herramientas innovadoras en el aula a lo largo del siglo XXI. Revisión bibliográfica. En F. J. Hinojo Lucena, J. M. Trujillo Torres, J. M. Sola Reche y S. Alonso García (Eds.), *Innovación Docente e Investigación Educativa en la Sociedad del Conocimiento* (pp. 717-732). Dykinson.

Martín Rodríguez, D., y Núñez Del Río, Mª C. (2015). Una experiencia flipped classroom en educación superior: la formación del profesorado de secundaria. En AIDIPE (Ed.), I*nvestigar con y para la sociedad* (Vol. 3, pp. 1717-1729). Bubok.

Mendaña-Cuervo, C., Poy-Castro, R., y López-González, E. (2019). Metodología flipped classroom: percepción de los alumnos de diferentes grados universitarios. Innoeduca. *International Journal of Technology and Educational Innovation, 5*(2), 178-188.

Orozco, A. G., Pérez, O. L., López, J. K. C., y López, E. X. C. (2022). Entorno virtual de aprendizaje: las redes sociales para aprender en la universidad. *Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation, 8*(1), 91-101.

San Miguel, T., Megías, J., y Serna, E. (2016). Gamificación en la universidad: una experiencia basada en el "bring your own device" en educación superior. En V. Botti Navarro y M. A. Fernández Prada (Coord.), In-Red 2016. *II Congreso nacio-*

nal de innovación educativa y docencia en red. Editorial Universitat Politècnica de València.

Sassano, S., y Roda, E. M. M. (2019). Google Drive para la docencia a distancia y en el aula. En T. Vallet Bellmunt y T. Martínez Fernández (Coord.), Google suite para la educación cooperativa: *II jornadas de innovación educativa DIMEU* (pp. 89-110). Servei de Comunicació i Publicacions.

Semanate-Quiñonez, H., Upegui-Valencia, A., y Upequi-Valencia, M. (2021). Blended learning, avances y tendencias en la educación superior: una aproximación a la literatura. *Informador Técnico, 86*(1), 46–68. https://doi.org/10.23850/22565035.3705

AMBIENTE DE APRENDIZAJE PARA LA ASOCIATIVIDAD Y SUSTENTABILIDAD EN LA AGRICULTURA: GREENHOUSE CROPS

Urbano Eliécer Gómez-Prada,
https://orcid.org/0000-0001-6780-6648, Universidad Pontificia Bolivariana, urbano.gomez@upb.edu.co

Hugo Hernando Andrade-Sosa,
https://orcid.org/0000-0003-3534-7736, Universidad Industrial de Santander, handrade@uis.edu.co

Karina Sequeda-Castillo,
Universidad Industrial de Santander, kaseca24@hotmail.com

Andrea Morales-Osma,
Universidad Industrial de Santander, andreamora1356@gmail.com

Palabras clave: ambiente de aprendizaje, asociatividad, agricultura, sustentabilidad.

RESUMEN

Greenhouse Crops es un ambiente de aprendizaje web sobre la producción en pequeños invernaderos ubicados en un mismo piso térmico. El propósito es brindar una herramienta que facilite la comprensión del manejo de recursos para cultivos de pimentón, lechuga y tomate, de manera que el aprendiz logre conocer tiempos de siembra, cosecha, riego y el movimiento que se genera en el mercado respecto a la oferta y demanda. El Ambiente debe ser utilizado en sesiones con más de un aprendiz y acompañados por un tutor, en donde se toman decisiones de producción y de asociatividad simulando ser agricultores y con ello entienden los efectos que genera la forma de manejar los cultivos por la realimentación del tutor quien se apoya en los informes. El ambiente se soporta en un modelo en Dinámica de Sistemas que fue trasladado al lenguaje web siguiendo el Proceso Unificado Racional. En pruebas se encontró que el ambiente sí promueve el aprendizaje sobre la operación de la producción en un invernadero.

1. INTRODUCCIÓN

Satisfacer las necesidades alimenticias en una población implica ciertas fases dentro de las cuales se tiene la producción de alimentos naturales, que se puede clasificar en dos fases, el cultivo y la cosecha. Teniendo en cuenta que diariamente se recibe una gran demanda de productos alimenticios, es fundamental optimizar este proceso lo mejor posible para evitar pérdidas. (Editorial Etecé, 2021)

Para ayudar a que las personas comprendan las fases que se dan en los procesos de producción de alimentos mostrando su complejidad, como forma de incentivar la producción de alimento para productos de corto periodo, se desarrolló un Ambiente web de aprendizaje que genera experiencias mediante simular actividades como sembrar, regar, abonar, cosechar y vender.

El Ambiente Web es llamado es similar a propuestas útiles para el aprendizaje sobre el manejo de los procesos de producción y comercialización similar al ambiente para ganadería bovina llamado SAMII, el cual hace parte de una estrategia descrita por Gómez-Prada, et al (2020), y el software para aprender sobre el Juego de la cerveza (Serna & Rivera, 2018).

2. MÉTODO

El eje principal del Greenhouse Crops es la toma de decisiones en un sistema productivo de hueras que se basa en un modelo de simulación que se desarrolló usando Dinámica de Sistemas y fue trasladado al lenguaje web siguiendo el Proceso Unificado Racional (RUP).

La Dinámica de Sistemas permite estudiar el comportamiento y efectos de las interacciones entre elementos de un sistema en el tiempo y es útil para estudiar fenómenos sociales, políticos, económicos, ambientales, entre otros (Andrade, et al, 2001).

El Proceso Unificado Racional (RUP) sigue tres características que involucran el proceso de software: -1- Es dirigido por Casos de Uso, definidos como una parte de la funcionalidad que otorga un resultado significativo. -2- Está centrado en la arquitectura, la cual involucra factores estáticos y dinámicos como la plataforma, la arquitectura hardware, el sistema operativo, el gestor de base de datos, los protocolos de red, entre otros. -3- Es iterativo e incremental pues se repite a través de ciclos que terminan con una versión del producto abordando cuatro fases: inicio, elaboración, construcción y transición (Jacobson, Booch, & Rumbaugh, 2000).

3. RESULTADOS

Los procesos agrícolas requieren de tecnologías de información para optimizar su funcionamiento y con ello se aumente la rentabilidad y productividad. Las Tecnologías deben mitigar las necesidades del sector o ampliar oportunidades de aprendizaje sobre la administración (Gómez-Prada, et al, 2020), como la aquí propuesta.

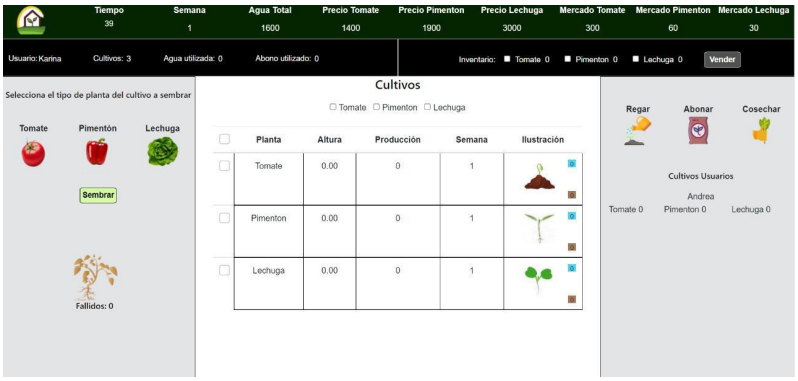
El ambiente de aprendizaje surge de un modelo soportado en Dinámica de Sistemas el cual contribuye a la implementación de las reglas de producción, representadas en las ecuaciones migradas al ambiente del que se presenta la vista para la gestión de un cultivo.

En una partida se debe jugar por varios aprendices al tiempo para cumplir con el requerimiento de la asociatividad. El ambiente se usó con personas entre 10 y 50 años, quienes se capacitaron sobre el modo de operación y se les pidió que jugaran para comprender los efectos que generan las decisiones de cada uno como los cambios en precios y agotamiento de recursos.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Greenhouse Crops es un Ambiente Web que cumple con los requerimientos establecidos en el proyecto, ya que permite simular las acciones de sembrar, regar, abonar, cosechar y vender, visualizar el movimiento en el mercado, generar los informes finales que le brindan al usuario y al administrador la información de los resultados de la partida, y tener control en la cantidad mínima de usuarios conectadas para poder generar una partida.

Figura 1.
Interfaz de usuario del Ambiente Web



El ambiente brinda aprendizaje sobre la producción de alimentos, que ayuda a, (1) mostrar la complejidad en la administración de recursos, (2) conocer el impacto que generan las decisiones de los agricultores involucrados en sus cultivos y (3) comprender la importancia de la asociatividad al presentar los efectos que generan las decisiones de cada uno de los usuarios.

5. REFERENCIAS

Andrade H, Dyner I, Espinosa A, López H, Sotaquirá R., (2001). P*ensamiento Sistémico: Diversidad en búsqueda de Unidad, Bucaramanga, Colombia*: Ediciones Universidad Industrial de Santander.

Editorial Etecé. (16 de Julio de 2021). *Enciclopedia Concepto. Industria alimentaria*. https://concepto.de/industria-alimentaria/

Gómez-Prada, U., Orellana-Hernández, M., y Salinas-Ibañez, J. (2020). Strategy for the appropriation of a DSS in small bovine producers using simulation and a serious video game, *Information, 11* (12), 566, https://doi.org/10.3390/info11120566

Jacobson, I., Booch, G., & Rumbaugh, J. (2000). *El Proceso Unificado de Desarrollo de Software* (RUP). Madrid, España: Pearson Educación.

Serna, D., & Rivera, Y. (2018). *Dinámica de sistemas en la gestión de inventarios*. Ingenierías USBMed, 9(1), 75-85.

INTEGRACIÓN DE TIC EN LA ENSEÑANZA EN DISEÑO

Quezada Cáceres, Soledad,
Universidad del Bío-Bío, Chile, soquezada@ubiobio.cl

Alfonso Cuba, Ileana,
Universidad Internacional Iberoamericana, México, rcuba98@yahoo.com

Palabras clave: TIC, Integración, Enseñanza en Diseño, Entornos de Aprendizaje.

RESUMEN

Este trabajo revisa las transformaciones de la enseñanza en Diseño en una era digital, identificando los usos y aportes de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en este proceso, las percepciones de estudiantes y docentes sobre el uso tecnológico, así como actividades que incluyen el uso de TIC. Se realizó una búsqueda bibliográfica de mayor impacto hasta marzo 2022, utilizando la base de datos Web of Science donde se obtuvieron 21 artículos científicos, para la elaboración de esta propuesta se utilizaron los criterios calidad de revisión de literatura de Boote y Beile. Los resultados indican que las TIC se utilizan principalmente para crear entornos de aprendizaje para ampliar el estudio de diseño más allá del aula y como entornos para la visualización, que permiten desarrollar la creatividad, reflexión y la crítica, esto requiere considerar las necesidades de colaboración de los estudiantes y la capacitación para que los profesores puedan permitirla, las actividades que incluyen el uso de TIC se relacionan con el uso de herramientas de redes sociales, realidad virtual inmersiva y simulaciones. Finalmente se entregan lineamientos para integrar las TIC en la enseñanza en diseño.

1. INTRODUCCIÓN

Las tecnologías han cambiado la práctica laboral del diseño y las formas en que se aprende y enseña (Fleischmann, 2020), la enseñanza convencional en diseño cada vez más se vincula con medios digitales (Marshalsey & Sclater, 2020) reemplazado los espacios de estudios físicos por los virtuales aprovechando las posibilidades de los medios digitales para ampliar el aprendizaje fuera del aula (Pektaş, 2015) y creación de prototipos digitales, por lo que se debe preparar a los estudiantes para colaborar en estos ambientes para la vida profesional (Jones et al. 2021). Esta comunicación revisa la literatura relevante sobre el uso de TIC en la enseñanza en Diseño con la finalidad identificar lineamientos para su correcta integración.

2. MÉTODO

Se realizó una búsqueda de artículos indexados publicados hasta marzo 2022 pertenecientes a la colección principal de Web of Science.

La estrategia de búsqueda utilizada fue TS=("Studio Pedagog*" OR "Apprentice System*" OR "Design Practice*" OR "Design Studio*" OR "design education*") AND TS=("Information Communication Technologies*" OR "Technolog*" OR "ICT*"), obteniendo como resultado 997 publicaciones, posteriormente se revisó el título, resumen y palabras claves obteniendo un total de 54 artículos filtrados, los que fueron evaluados a texto completo, obteniendo una muestra final de 21 publicaciones que se analizaron en profundidad dado que cumplieron con los propósitos de esta revisión:

- Usos de las TIC en la enseñanza en diseño.
- Comprender el uso de TIC desde la mirada de docentes y estudiantes de Diseño
- Actividades de enseñanza y aprendizaje en diseño que integran TIC

3. RESULTADOS

Las TIC son utilizadas para propiciar nuevos entornos de aprendizaje, como una extensión del estudio de diseño fuera del aula o entornos que permiten la visualización para la exploración de problemáticas de forma más creativa, con el fin de mejorar la experiencia de aprendizaje a través de un rol más activo del estudiante y la colaboración dialógica entre estudiantes, para compartir ideas y crear conocimiento, funcionando como una comunidad social de práctica, en el marco de una comprensión epistemológica de las bases de la enseñanza en diseño. Los estudiantes valoran poder acceder al trabajo de los demás influyendo en su motivación y presencialidad en el entorno virtual, las TIC se perciben como útiles en la medida que apoyan actividades como buscar, compartir y comunicarse con otros estudiantes en la actividad de diseño, sin embargo, las herramientas como redes sociales no fueron planteadas para dar respuestas las necesidades de colaboración y expectativas de comunicación de estudiantes y docentes. Existe consenso sobre la preferencia de la modalidad presencial o híbrida para la enseñanza en diseño, ya que en el proceso existe un conocimiento tácito que se pierde en la virtualidad debido a la interacción en el entorno y dinámicas de grupo. Las actividades de aprendizaje en estudios virtuales incluyen aprendizaje de proyectos, aprendizaje autónomo, colaborativo y metodologías de aula invertida, herramientas digitales como Youtube, Facebook, Pinterest, Google Drive, LMS. Los entornos avanzados de estudios virtuales para la visualización se relacionan con aprendizaje por pares y herramientas de realidad virtual inmersiva para simulaciones que entregan la sensación de presencialidad para apoyar el desarrollo del pensamiento creativo, reflexivo y crítico a través del aprendizaje constructivista.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Pocos estudios se enfocan en como la enseñanza del diseño puede impartirse en una era tecnológica, la revisión de literatura permite identificar que la integración de las TIC debe apoyar mejores experiencias de aprendizaje para los estudiantes, aprovechando nuevas modalidades para explorar problemáticas y extender el aprendizaje fuera del aula, colaborando con otros, como una comunidad creativa de aprendizaje, si bien, en el estudio de diseño presencial la actividad colaborativa se da de forma natural, en estos nuevos entornos los docentes deben prestar mayor atención y recibir capacitación para propiciar herramientas que satisfagan las necesidades de colaboración y expectativas de comunicación propias del acto dialógico que prima en la enseñanza en diseño.

5. REFERENCIAS

Fleischmann, K. (2020). Online design education: Searching for a middle ground. *Arts and Humanities in Higher Education, 19*(1), 36-57. https://doi.org/10.1177/1474022218758231

Jones, D., Lotz, N., y Holden, G. (2021). A longitudinal study of virtual design studio (VDS) use in STEM distance design education. *International Journal of Technology and Design Education, 31(*4), 839-865. https://doi.org/10.1007/s10798-020-09576-z

Marshalsey, L., y Sclater, M. (2020). Together but apart: Creating and supporting online learning communities in an era of distributed studio education. *Interna-*

tional Journal of Art & Design Education, 39(4), 826-840. https://doi.org/10.1111/jade.12331

Pektaş, S. (2015). The virtual design studio on the cloud: a blended and distributed approach for technology-mediated design education. *Architectural Science Review, 58*(3), 255-265. https://doi.org/10.1080/00038628.2015.1034085

PERCEPCIÓN DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS ACERCA DEL USO DE RECURSO EDUCATIVO DE GAMIFICACIÓN PARA RECONOCER LOS MATERIALES DE LABORATORIO DE QUÍMICA GENERAL: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

Chaljub Hasbún, Jeanette,
https://orcid.org//0000-0001-6894-4719
Instituto Tecnológico de Santo (INTEC) jeanette.chaljub@intec.edu.do

Hernández, Carmen,
https://orcid.org/0000-0002-0139-3614
Instituto Tecnológico de Santo (INTEC) carmen.hernandez@intec.edu.do

Rodríguez Rodríguez, Yaset
https://orcid.org/0000-0003-3937-2031
Instituto Tecnológico de Santo (INTEC) yaset.rodriguez@intec.edu.do

Sánchez, Carmen,
https://orcid.org/0000-0001-7445-9242
Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC) carmen.sanchez@intec.edu.do

Palabras clave: (gamificación, usabillidad flexible, Wordwall, Laboratorio de Química).

RESUMEN

El conocimiento de los materiales comunes de los laboratorios de Química General es fundamental para su uso correcto en las diferentes prácticas que se realizan y así fortalecer los aprendizajes desarrollados en el componente teórico. Este estudio pretende conocer la percepción que tienen los estudiantes sobre la herramienta de gamificación Wordwall®), para reforzar el aprendizaje de los nombres de los 15 materiales más utilizados en las prácticas de laboratorio de Química General. El 92.7 % de los estudiantes respondió, que el recurso tiene una usabilidad flexible para satisfacer las necesidades al momento de aprendizaje sobre los materiales comunes de los laboratorios de Química General.

1. INTRODUCCIÓN

Las prácticas de laboratorio de Química son un componente fundamental para el fortalecimiento de los conocimientos adquiridos en la teoría. No obstante, a los estudiantes se les dificulta aprender los nombres de los materiales comunes del laboratorio, por lo que la implementación de actividades dinámicas e interactivas como la gamificación puede mejorar el interés, facilitando los aprendizajes. De ahí, la importancia de indagar sobre el uso de recursos que promuevan juegos didácticos para conocer sobre los materiales de laboratorio de Química. Estudios acerca de la gamificación en la enseñanza de la Química corroboran el aumento de interés de los estudiantes cuando interactúan con herramientas digitales que sean amigables, accesibles y de fácil uso que permiten dinamizar los aprendizajes (Gómez, 2020; Carvajal-Jaramillo & Mosquera, Perea, 2021; Roma, 2021).

2. MÉTODO

Es un estudio cuantitativo, con enfoque descriptivo, cuyos objetivos son: a) validar el cuestionario "Encuesta de Evaluación de Recurso Educativo Digital" y b) realizar pilotaje de la gamificación con Wordwall® para reforzar el aprendizaje de los nombres de los 15 mate-

riales más comunes en las prácticas de laboratorio de Química General.

El tipo de muestro fue por conveniencia para un total de 55 estudiantes de pregrado de dos universidades (una estatal y otra privada) de la ciudad de Santo Domingo.

La interacción (https://wordwall.net/play/32408/611/347) consistió en seleccionar el nombre correcto de la imagen del instrumento (balanza, pipeta, mechero, etc.) y luego completar y valorar el cuestionario, cuyas dimensiones son: satisfacción, aprendizajes, calidad y utilidad del recurso educativo digital y motivación, (https://www.studocu.com/latam/document/universidad-de-santander/recursos-educativos-digitales/encuesta-de-evaluacion-de-recurso-educativo-digital/12496744).

3. RESULTADOS

Tabla 1. Dimensión Satisfacción: Usabilidad y rapidez de carga

Respuesta	Porcentaje
Si	93
No	2
No aplica	6

Fuente. Esquema *de elaboración propia*

La tabla 1 muestra que el 93 % de los estudiantes destacó la usabilidad flexible de la herramienta Wordwall® para satisfacer las necesidades al momento de aprendizaje sobre los materiales comunes de los laboratorios de Química General.

Tabla 2. Rapidez para cargar la página

Respuesta	Porcentaje
Si	93
No	7

Fuente. Esquema *de elaboración propia*

La tabla 2 evidencia que el 93 % respondió que las páginas de la herramienta Wordwall® cargan rápido, mientras que el restante 7 %, consideró que no.

Tabla 3. Calidad y utilidad del recurso educativo digital

Preguntas	Bueno	Regular	Malo
Puede utilizarse en todo momento.	63 %	34 %	3%
Se estimula a los estudiantes a superar sus dificultades o fallas en sus actividades.	67%	31 %	2 %

Fuente. Esquema *de elaboración propia*

La tabla 3 refleja los resultados obtenidos en las dos categorías que mide esta dimensión. El 63 % consideró que la herramienta Wordwall® presenta buena disponibilidad para utilizarse en todo momento; el 67 % afirmó sentirse estimulado a superar las dificultades.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Para el objetivo 1, el instrumento fue validado por los estudiantes participantes indicando que la estructura y secuencia de las preguntas es correcta y no presentaron argumentación ni dudas sobre el mismo.

Con relación al objetivo 2, "realizar pilotaje de la actividad gamificada con Wordwall® para reforzar el aprendizaje de los nombres de los 15 materiales más comunes en las prácticas de laboratorio de Química General", el 93 % respondió que su usabilidad es flexible y ayuda

sus aprendizajes sobre los materiales de uso cotidiano en el Laboratorio de Química General y esa misma cantidad de respuestas corresponde a que las páginas cargan rápido. Esto se compara con los resultados obtenidos por Torres-Sampeiro et al. (2021), al encontrar que entre 88 % y 100% no consideran la existencia de problemas de usabilidad y el 82 % consideran que el sistema es rápido y eficiente durante su uso.

Tanto la disponibilidad como la estimulación propia percibida con la interacción del objeto de aprendizaje, podrían contribuir a superar las dificultades o fallas en las actividades en el proceso de enseñanza de los nombres de materiales comunes de los laboratorios de Química General. Este último coincide con el criterio al que hacen referencia Ranchhod et al. (2014) sobre los juegos como herramientas que contienen un alto potencial pedagógico.

5. REFERENCIAS

Acosta-Yela, M., Aguayo-Litardo, J., Ancajima-Mena, S., & Delgado-Ramírez, J. (2022). Recursos Educativos Basados en Gamificación. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0, 1*4(1), 28-35. https://doi.org/10.37843/rted.v14i1.297

Carvajal-Jaramillo, Y., Mosquera-Perea. J. (2021). Gamificación y aprendizaje basado en retos para el desarrollo de competencias en el componente científico de la Química en estudiantes de grado décimo. [Trabajo de Fin de Máster]. Universidad de Santander.

Gómez, C. (2020). *Estrategias de gamificación para la enseñanza de la química* [Presentación de paper]. XXII Congreso Nacional de Ciencias, Tecnología y Sociedad, Cartago, Costa Rica. https://www.cientec.or.cr/sites/default/files/articulos/libro_memorias_fimat_concites_2020_c.pdf#page=45

González, S. (2019). *La gamificación en el aula para la enseñanza-aprendizaje de la Física y la Química en la Educación Secundaria Obligatoria: una propuesta didáctica basada en el "Escape-Room".* [Trabajo de Fin de Máster]. Universidad de Valladolid.

Magadán, M., & Rivas, J. (2022). Gamificación del aula en la enseñanza superior on line: el uso del Kahoot. *Campus Virtuales, 11*(1), 137-152. https://doi.org/10.54988/cv.2022.1.978

Quintanal, F. (2016). Gamificación y la Física-Química en Secundaria. *Education in the Knowledge Society, 17*(3), 13-28. https://doi.org/10.14201/eks20161731328

Ranchhod, A., Gurău, C., Loukis, E., & Trivedi, R. (2014). Evaluating the educational effectiveness os simulation games. A value generation model. *Information Sciences, 264,* 75-90. https://doi.org/10.1016/j.ins.2013.09.008

Roma, Ma. (2021). La accesibilidad en los entornos educativos virtuales: Una revisión sistemática. *Revista Científica Arbitrada de la Fundación MenteClara, 6,* 1-29. https://doi.org/10.32351/rca.v6.219

Torres-Samperio, G., Gutiérrez-Sánchez, M., Sánchez-Espinosa, J., Suárez-Navarrete, A., & Hernández-Sánchez, D. (2021). Propuesta para la gamificación de experimentos en laboratorios virtuales. *Pädi, 9,* 59-67. https://doi.org/10.29057/icbi.v9iEspecial.7461

DLAB2: PROPUESTA DE CURSOS PARA EL DESARROLLO PROFESIONAL PARA LA INNOVACIÓN EDUCATIVA Y SOCIAL

Cebreiro, Beatriz,
https://orcid.org/0000-0003-2064-915X, beatriz.cebreiro@usc.es;

Casal-Otero, Lorena,
https://orcid.org/0000-0002-0906-4321, lorena.casal@usc.es;

Fernández-Morante, Carmen
https://orcid.org/0000-0003-4398-3361, carmen.morante@usc.es;

Juanatey Sequeiros, Carmen,
Universidad de Santiago de Compostela, carmen.juanatey.sequeiros@usc.es;

Palabras clave: changemaker, tecnologías, innovación, Educación Primaria, docentes

RESUMEN

El proyecto europeo Digital Learning Across Boundaries 2 (DLAB2), en el que participa un corsorcio de cinco países (España, Inglaterra, Bélgica, Noruega y Dinamarca), se centra en el diseño de una formación innovadora para que el alumnado europeo Educación Primaria se convierta en changemaker y protagonice el cambio social utilizando, para ello, tecnologías de realidad virtual y aumentada (Casal-Otero et al., 2021; Whewell et al., 2022). La competencia changemaker promueve la innovación, la resolución de problemas y la colaboración, con el fin de promover el cambio en los actuales contextos interculturales (Rico et al., 2020). Durante los tres los de duración del proyecto se desarrollaron, sobre la base de algunas de las tecnologías digitales clave, tres cursos abiertos y en línea de desarrollo profesional (CPD), dirigidos a docentes y futuros docentes. Cada uno de los tres cursos muestran formas innovadoras de utilizar las realidades artificiales para el aprendizaje activo y experiencial, como las aplicaciones de realidad virtual y aumentada, que se generan gracias al trabajo durante cada año del proyecto. Se añaden, además materiales del sitio web.

1. INTRODUCCIÓN

El proyecto europeo Digital Learning Across Boundaries 2 (DLAB2), en el que participa un corsorcio de cinco países (España, Inglaterra, Bélgica, Noruega y Dinamarca), se centra en el diseño de una formación innovadora para que el alumnado europeo Educación Primaria se convierta en changemaker y protagonice el cambio social utilizando, para ello, tecnologías de realidad virtual y aumentada (Casal-Otero et al., 2021; Whewell et al., 2022). La competencia changemaker promueve la innovación, la resolución de problemas y la colaboración, con el fin de promover el cambio en los actuales contextos interculturales (Rico et al., 2020).

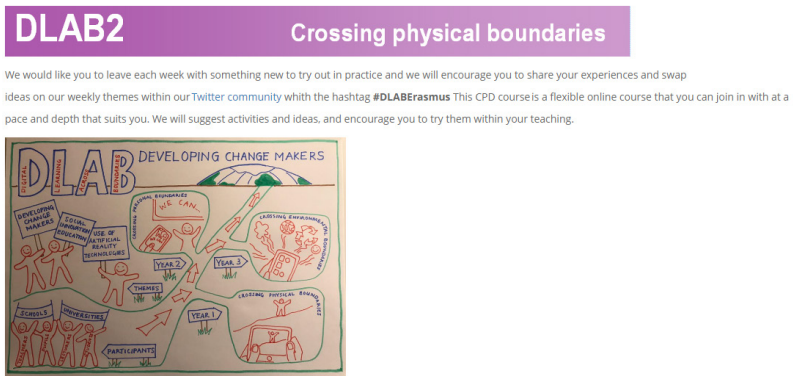
Durante los tres los de duración del proyecto se desarrollaron, sobre la base de algunas de las tecnologías digitales clave, tres cursos abiertos y en línea de desarrollo profesional (CPD), dirigidos a docentes y futuros docentes.

Cada uno de los tres cursos muestran formas innovadoras de utilizar las realidades artificiales para el aprendizaje activo y experiencial, como las aplicaciones de realidad virtual y aumentada, que se generan gracias al trabajo durante cada año del proyecto. Se añaden, además materiales del sitio web.

2. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

La Universidad de Santiago de Compostela fue la responsable del diseño y desarrollo de cada uno de los tres cursos generado en el proyecto DLAB2. El primer año se decidió utilizar la plataforma: AULA CESGA para el desarrollo del curso de desarrollo profesional (CPD). El curso, en el que participaron 68 personas, se denominó: "Cruzando las fronteras físicas" y se dividió en cuatro secciones:

Figura 1.
CPD año *1*



1: Planificación de las actividades.

2: Realización de las actividades.

3: Hacer la propuesta y probarla.

4: ¿He conseguido que mis alumnos sean agentes de cambio?

El segundo año, el objetivo del curso se centró en: Cruzar límites personales. Se utilizó la herramienta Padlet para montar el curso, con un diseño muy creativo en carpas a modo de Vestival, donde todos los socios del proyecto presentaron las herramientas que utilizaron durante el segundo año. Asistieron al curso 170 personas.

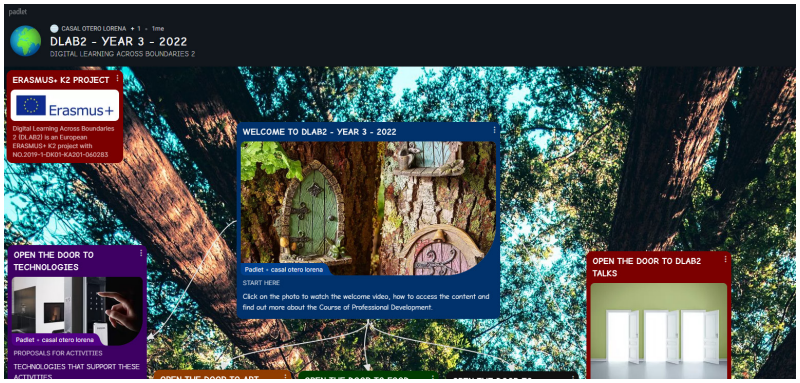
Figura 2.
CPD año 2



El tercer año el curso se centró en: "Cruzar las fronteras del medio ambiente". En el lanzamiento de la fecha del curso hubo un momento sincrónico en el que todos los participantes se unieron al curso a través de Twitter. El curso tuvo 150 participantes y fue muy importante el tiempo de trabajo síncrono. El curso se publicó en Padlet (figura 3):

Los tres cursos se realizaron bajo las directrices de la Universidad de Santiago de Compostela con la contribución de todos los socios. Cabe destacar el entusiasmo, la profesionalidad y la voluntad de innovar en el proyecto tanto en las herramientas digitales utilizadas como, en las metodologías, se utilizaron herramientas digitales aplicadas en las jornadas internacionales.

Figura 3.
CPD año 3



Los cursos fueron una combinación de formación en el uso de las herramientas y enfoques pedagógicos adecuados para ser integrados en el currículo de los estudiantes. Una vez combinados con los ejemplos de prácticas generados durante el año del proyecto, se convirtieron en recursos REA en el sitio web.

La metodología aplicada fue el aprendizaje mediante la práctica, el aprendizaje activo y el aprendizaje inmersivo en el caso de la RV. El curso aportó innovación al proyecto.

3. REFERENCIAS

Casal-Otero, L., Cebreiro, B. y Fernández-Morante, C. (2021). DLAB2: innovación educativa con TIC para una vida saludable de los escolares europeos. *Revista de Innovación y Buenas Prácticas Docentes, 10*(1), 63-70. Recuperado de http://www.uco.es/ucopress/ojs/index.php/ripadoc/article/view/13265/12094

Whewell, E., Caldwell, H., Frydenberg, M. (2022). Changemakers as digital makers: Connecting and co-creating. *Educ Inf Technol (*2022). https://doi.org/10.1007/s10639-022-10892-1

Rico, L., De La Torre Cruz, M., Escolar Llamazares, T., Ruiz Palomo, M., Garbayo Maeztu, E., & Jiménez Palmero, D. (2020). Competencia global "Changemaker" y autonomía de centro. Un desafío político. Contextos Educativos. *Revista de Educación, 0*(26), 137-153. https://doi.org/10.18172/con.4449

APROXIMACIÓN DE LAS PRÁCTICAS INTEGRADAS DE OFTALMOLOGÍA Y OPTOMETRÍA EN UN HOSPITAL INTERACTIVO

Flores Subero, José Miguel,
Universidad Bernardo O´Higgins, joseflores@docente.ubo.cl

Guzmán Caballero, Camila,
Universidad Bernardo O´Higgins, camguzman@docente.ubo.cl

Alfaro Contreras, Carmen,
Universidad Bernardo O´Higgins, carmen.alfaro@ubo.cl

Neira-Peña, Tanya,
Universidad Bernardo O´Higgins, carmen.alfaro@ubo.cl

Palabras clave: Innovación Educativa, Hospital Interactivo, prácticas integradas, Oftalmología

RESUMEN

La imposibilidad de acceder a instancias prácticas por parte del estudiantado de las carreras de Salud, a causa de la pandemia COVID-19, generaron desafíos a nivel de la educación superior, de manera específica, para el estudiantado de la carrera de Tecnología Médica de la Universidad Bernardo O´Higgins. Para hacer frente a este contexto, se desarrolló la experiencia de interacción a través de un Hospital interactivo, basado en el método de casos como metodología innovadora mediada por tecnologías. El diseño se configura a partir del modelo ADDIE durante el periodo 2021-2022. Los resultados ponen en evidencia que la resolución de casos de estudios, a través de un Hospital Interactivo, permitió el desarrollo habilidades procedimentales, procesos de pensamiento y promover el aprendizaje reflexivo, a través de un ambiente de aprendizaje virtual.

1. INTRODUCCIÓN

La incorporación de las tecnologías en los procesos formativos, no siempre afectan profundamente los aprendizajes del estudiantado, debido a la escasa planificación docente e innovación pedagógica. Respecto de la práctica docente, el diseño, planificación, metodologías y evaluaciones son necesarios, para lograr el aprendizaje del estudiante, no obstante, la incorporación de las tecnologías actualmente es un elemento fundamental para el logro de aprendizajes (Sánchez et al., 2022). Durante la pandemia por COVID-19, las instituciones de educación superior, necesariamente incorporaron plataformas y herramientas digitales en modalidad remota. Nuestra experiencia de interacción a través de un Hospital interactivo, consideró el método de casos como una metodología innovadora mediada por tecnologías. Acevedo et al. (2021) señalan que el aprendizaje basado en casos estimula, vincula la teoría y la práctica al estudiantado, permitiendo aplicar conocimientos a situaciones reales. Es así, que la incorporación de recursos tecnológicos, fue fundamental para aproximar al estudiantado al logro de resultados de aprendizaje que tradicionalmente se logran a partir de la interacción de ellos con los materiales y recursos dispuestos en laboratorios y centros clínicos.

2. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

Las asignaturas prácticas integradas de la carrera de Tecnología Médica, mención Oftalmología y Optometría, periodo 2021-2022 en pandemia por COVID-19, los docentes y es-

tudiantes no asistieron presencialmente a los campos clínicos y centro de simulación. Esto conllevó la incorporación de Metodologías Innovadoras Mediadas por Tecnologías (MIMTs) en el Sistema de Gestión de Aprendizaje, Moodle y Genially para el desarrollo de escenarios interactivos. Estos se diseñaron bajo la metodología de simulación clínica, como representación artificial de un proceso real que acerca al participante a situaciones profesionales similares (Gómez et al., 2017). Para el diseño e implementación del Hospital Interactivo, se realiza análisis curricular y orientaciones disciplinares de las asignaturas "Práctica Integrada II y IV" y se basan en el modelo ADDIE (De Jesús y Ayala, 2021). La fase de análisis, comienza con el trabajo interdisciplinar entre docentes y equipo del CINTAP-UBO. En la fase de diseño, se seleccionó la metodología de casos y capacitación docente. En la fase de desarrollo, se validaron los guiones y se realizó la producción gráfica e interactiva de cápsulas. En la fase de Implementación, se realizó la interacción didáctica entre docente, estudiantes y las cápsulas interactivas inmersas en un entorno virtual. Finalmente se realizó el proceso evaluativo, de aprendizajes alcanzados y percepción estudiantil.

3. RESULTADOS DE LA EXPERIENCIA

La etapa de evaluación permitió conocer el análisis de la experiencia a través de la socialización de los resultados con los docentes y se obtuvieron datos cuantitativos relacionados con la percepción de 45 estudiantes. Se utilizó una escala de 1 a 7 para manifestar el grado de acuerdo con respecto a: recursos tecnológicos, implementación de la metodología, conocimiento tecnológico y pedagógico del contenido y satisfacción general. A continuación, se presentan los resultados:

Tabla 1. Promedio de las percepciones del estudiantado, en torno a las dimensiones y promedio general

DIMENSIÓN DE ANÁLISIS	Promedio DS (n=X)
Recursos Tecnológicos	5,6
Implementación	6,0
Conocimiento tecnológico y pedagógico del contenido	5,7
Satisfacción General	5,9
Promedio general	**5,7**

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados evidenciaron que a través de un Hospital Interactivo, se desarrollaron habilidades procedimentales simuladas para explorar acciones y procesos de pensamiento, promover el aprendizaje reflexivo e identificar estrategias para mejorar el desempeño futuro, a través de un ambiente de aprendizaje virtual compuesto de escenarios de aprendizaje interactivos sustentados en casos clínicos. Similar a lo planteado por Kaddoura (2011), donde participantes que desarrollan programas de aprendizaje activo basado en casos, poseían mayores probabilidades de desarrollar pensamiento crítico, en comparación a estudiantes que participan de programas educativos tradicionales. Para los estudiantes, el Hospital representó una buena herramienta y las dimensiones evaluadas, superaron en la mayoría de los casos, el 80% de satisfacción positiva con el recurso implementado.

REFERENCIAS

Acevedo, J., Plaza, J., y Pérez, T. (2021). Uso de presentación de casos clínicos como herramienta virtual con estudiantes avanzados de medicina: Experiencia inicial. *FEM-Fundación Educación Médica. 24* (1): 63-64. https://dx.doi.org/10.33588/fem.241.1108

De Jesús, L. y Ayala Ramírez, S. (2021). Diseño instruccional en ambientes virtuales, basado en el modelo ADDIE. En Rizo, M., Ayala, S. y Chávez, P. (Ed.). El diseño instruccional: elemento clave para la innovación en el aprendizaje, modelo y enfoques. (122-147). Astra Ediciones, S.A. https://mta.udg.mx/sites/default/files/adjuntos/el_diseno_instruccional_interactivo.pdf

Goméz, L., Tena, B., Bérge, R., Cosa, M., Forero, C. y Gomar, C. Nueva plantilla para diseñar escenarios de simulación: interrelación de elementos en un vistazo. *ScienceDirect, 19(*3), 350-359. https://doi.org/10.1016/j.edumed.2017.12.001

Kaddoura, M. A. (2011). Critical thinking skills of nursing students in lecture-based teaching and case-based learning. *ijSOTL-International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning, 5(*2), 1-15. https://doi.org/10.20429/ijsotl.2011.050220.

Sánchez González, M., Miró Amarante, M., Ruiz Rey, F. y Cebrián de la Serna, M. (2022). Evaluación de programas online de capacitación docente sobre innovación y competencias digitales durante la Covid-19:#webinarsUNIA. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 25*(1), 121-140. https://doi.org/10.5944/ried.25.1.30763

LA COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE: UNA PROPUESTA DE EVALUACIÓN Y FORMACIÓN PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR HÍBRIDA

Puglia Moyano, Enzo,
https://orcid.org/0000-0001-7132-6436, enzoepuglia@gmail.com;

Morales González, María Julia,
https://orcid.org/ 0000-0002-3462-8379, mjmorgonz@gmail.com;

Flecchia Berrutti, Silvana,
https://orcid.org/ 0000-0002-0744-3416, sflecchia@gmail.com

Palabras clave: Competencia digital docente, Formación docente, Educación híbrida, Itinerario formativo

RESUMEN

En Uruguay la investigación sobre el desarrollo de la competencia digital docente (CDD) en la formación en educación es reciente y escasa, sin contar aún con informes sobre el impacto de los dispositivos de formación desplegados para tal fin. En las instituciones de educación superior (IES) se vislumbra una proyección, más allá de la pandemia, en donde la propuesta híbrida será un pilar de la formación de educadores. Esta investigación pretende generar un trayecto formativo, diferenciado por grupos de docentes en función de la evaluación del desarrollo de la CDD, que considere características propias del contexto de la modalidad híbrida de la formación docente. Para esto se plantean tres fases, una de diagnóstico inicial, otra de análisis de la situación y construcción de módulos formativos y finalmente el planteo de la formación construida en función de las necesidades detectadas. Se pretende que el resultado de esta formación se amplifique en las prácticas de los formadores de formadores, potenciando la experiencia de aprendizaje con TIC de los estudiantes, y que el modelo sea replicable en otras IES.

1. INTRODUCCIÓN

En un contexto de alta disponibilidad tecnológica (dispositivos, conectividad y herramientas digitales) y con un despliegue de formaciones diversas sobre uso educativo de las tecnologías digitales en la formación de educadores de Uruguay, no se cuenta aún con informes de impacto que relacionen estas formaciones y los niveles de desarrollo de la Competencia Digital Docente. Por otro lado, luego de la pandemia, la modalidad híbrida de formación se proyecta con gran relevancia en la formación en educación. A partir de esta situación, esta investigación plantea generar un itinerario formativo para educadores, diferenciado por niveles en función de un diagnóstico inicial de su CDD y de las características de la modalidad híbrida de la formación docente. Se pretende, entonces, que esta formación a docentes derrame en los estudiantes de formación en educación y proponga un modelo replicable a otras instituciones de educación superior.

2. MÉTODO

El diseño metodológico se sostiene en una investigación de carácter educativo, basada en el paradigma interpretativo (Ferrández, 2006), con el objetivo de comprender e interpretar dicha realidad, para aportar conocimiento nuevo y para la toma de decisio-

nes en la temática que se aborda por su carácter de estudio aplicado; se apoya en un método mixto, integrando técnicas cualitativas y cuantitativas. El mismo se diseñó en 3 etapas o fases.

Etapa exploratoria

a) Revisión documental, donde se exploran los cursos a los que acceden y/o accedieron los y las docentes del CFE para la enseñanza híbrida y/o virtual, durante el período 2018-2021 y b) La implementación del COMDID-C, que permitirá realizar un diagnóstico del nivel de CDD de los y las docentes del CFE. Se incluirá en el formulario datos sociodemográficos que permitan controlar las variables intervinientes. (sexo, edad, nivel educativo, años de ejercicio de la docencia, tiempo de uso de las TIC, etc.) Para ello se realizará un muestreo estadísticamente representativo por conglomerados, polietápico (Aravena, Kimenmal, Micheli, Torrealba y Zúñiga, 2006) de los docentes en ejercicio del CFE, que tomará en cuenta los diferentes institutos que lo conforman, regiones y áreas de conocimiento, disciplinas, modalidad de dictado de cursado, etc. La herramienta de evaluación COMDID-C (Lázaro et al. 2018) permitirá: El autodiagnóstico del nivel de CDD del profesorado, facilitando el desarrollo de la conciencia profesional a partir del informe y las recomendaciones que genera el sistema en función de las respuestas.

Etapa interpretativa

En esta etapa se analizarán los datos obtenidos y se realizarán los informes correspondientes. Se analizarán los datos mediante software estadístico, corriendo estadísticos descriptivos que nos permita describir el nivel de CDD de la población estudiada; para luego realizar un análisis por conglomerados permitiendo entender las diferencias al interior del profesorado del CFE, por las distintas disciplinas que ejercen en relación a las CDD.

Etapa de formación

En esta etapa se ajustará el curso formativo para el desarrollo de la CDD en los profesores del CFE y se implementará mediante una propuesta por niveles. La propuesta formativa sobre la CDD se diseñará de forma modular, alineada con las dimensiones de la CDD evaluadas por la herramienta COMDID-C. Destacamos que la propuesta parte de una concepción del docente como un profesional que reflexiona sobre su práctica, que investiga e innova de manera constante. La concreción de la propuesta formativa, en profundidad, amplitud y duración estará basada en los resultados obtenidos en la evaluación diagnóstica y se implementará con una muestra representativa de docentes del CFE, para que esta primera edición sirva también como piloto del proyecto formativo.

3. RESULTADOS

Los resultados esperados en esta investigación nos permitirán obtener insumos que se espera impacten en el aprendizaje con TIC de los estudiantes de formación docente, y un modelo de itinerario formativo que sea replicable en otras IES.

Se espera obtener:

1. Análisis documental de las formaciones disponibles en CFE para la modalidad híbrida y/o virtual de enseñanza.

2. Análisis de resultados de la aplicación del instrumento COMDID-C y caracterización de los y las docentes de acuerdo al nivel alcanzado de desarrollo de la CDD.

3. Ajuste de la propuesta de formación para la modalidad de enseñanza híbrida y/o virtual de acuerdo a los perfiles de los y las docentes categorizados.

4. Informe de la implementación de la propuesta de formación (cuantitativo y cualitativo) y evaluación de la implementación de la misma.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Ante la escasa formación específica para la enseñanza híbrida y/o virtual a la que pueden acceder los y las docentes del Consejo de Formación en Educación y el nivel de desarrollo de la CDD que no les permite utilizar todo el potencial de las tecnologías digitales con sentido pedagógico y didáctico, quienes aprueben la formación y mejoren su nivel de desarrollo de la CDD tendrán herramientas para impactar sobre la calidad de la enseñanza en la modalidad híbrida y/o virtual de forma positiva.

Dentro de los riesgos para la implementación del proyecto se encuentra la potencial falta de participación de docentes en las actividades relacionadas a la aplicación de los instrumentos. Para mitigar esta posible dificultad, se realizarán visitas a los Centros de Formación Docente para fomentar el compromiso de los convocados, participando de las Salas y explicando el alcance del Proyecto.

5. REFERENCIAS

Aravena, M., Kimelman, E., Micheli, B., Torrealba, R., y Zúñiga, J. (2006). Investigación educativa, Universidad Arcis, Chile. Recuperado de http://jrvargas.files.wordpress.com/2009/11/investigacion-educativa.pdf

Ferrández, R. (2006). *Métodos de Investigación en Educación (*Material docente). Castelló: Universitat Jaume I.

Lázaro-Cantabrana, J., Gisbert-Cervera, M., & Silva-Quiroz, J. (2018). Una rúbrica para evaluar la competencia digital del profesor universitario en el contexto latinoamericano. *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 0*(63), 1-14 (378). doi: https://doi.org/10.21556/edutec.2018.63.1091

CAMBIOS EN EL CONCEPTO Y ELEMENTOS DE PENSAMIENTO CRÍTICO POR EL DESARROLLO DE INFOGRAFÍAS CIENTÍFICAS DIGITALES

Zambrano Matamala, Carolina,
https://orcid.org/0000-0002-9538-1816, carolinazambrano@gmail.com;

Valdivia Guzmán, Jorge,
https://orcid.org/0000-0001-9011-5415, jvaldivi@udec.cl;

Palabras clave: formación inicial docente, tecnología educativa, innovación, aprendizaje.

RESUMEN

El pensamiento crítico implica identificar, analizar, sintetizar y evaluar información para producir conocimiento que permita tomar decisiones efectivas. Asimismo, el proceso de investigación educativa permite aplicar el pensamiento crítico y hacer visible su desarrollo a través de infografías científicas. Objetivo: Analizar el cambio de concepciones sobre pensamiento crítico por el desarrollo de infografías científicas en futuros profesores aplicando el modelo de Halpern para el concepto de pensamiento crítico. Metodología: Se utilizó el enfoque de investigación cualitativo mediante un estudio de caso. El diseño es no experimental de tipo descriptivo, se usa modelo de Halpern. Para ello, se aplican preguntas abiertas al inicio de semestre y al final a 82 estudiantes de pedagogía. Resultados: Los principales resultados muestran un aumento en las frecuencias de los elementos asociados al concepto de pensamiento crítico y sus elementos. Conclusiones: a partir de los hallazgos se señala que la intervención que aplica un proceso de investigación educativa por el desarrollo de infografías científicas tuvo un impacto positivo en los sujetos logrando cambiar su concepción sobre el pensamiento crítico y su aplicación desde los distintos elementos que lo componen, esto se hace visible en los resultados y a través de las infografías científicas.

1. INTRODUCCIÓN

Las palabras crean realidades y aportan en la construcción de estructuras mentales como el lexicón mental, entre otros (Aitchison, 2012). Ante una sociedad con varios ámbitos y procesos digitalizados producto de la economía digital (Connelly et al., 2021) es necesario que la educación forme en habilidades de pensamiento crítico que permita a las personas desarrollar la capacidad de analizar y evaluar la consistencia de la información.

Según Halpern (1998) el pensamiento crítico está compuesto de las siguientes habilidades: Comprobación de Hipótesis, Razonamiento Verbal, Análisis de Argumentos, Probabilidad e Incertidumbre y Resolución de problemas para la toma de decisiones. Usando estos elementos aplicaremos el pensamiento crítico para identificar, analizar, sintetizar y evaluar información con el fin de producir conocimiento que permita tomar decisiones en el ámbito aplicado a la investigación educativa usando una tecnología como mediador del proceso en un curso de métodos de investigación durante la formación de profesores. En este sentido, los beneficios de la inclusión de tecnologías para el desarrollo del pensamiento crítico han sido estudiados y reportan, que mayoritariamente, prácticas basadas en la escritura a través de herramientas Web 2.0 permiten fomentar el pensamiento crítico positivamente (Le, 2019; Sönmez, 2021).

En suma, los objetivos del estudio son: i) analizar los cambios en el concepto y los elementos del pensamiento crítico de los estudiantes mediante un estudio de caso con preguntas

al principio y final de un curso de métodos de investigación, ii) evidenciar a través de un producto representado por una Infografía Científica en Genially la transformación o adaptación de la información en un nuevo conocimiento.

2. MÉTODO

Se utilizó el enfoque de investigación cualitativo mediante un estudio de caso. Se aplica una investigación educativa usando el método de revisión sistemática a través del desarrollo de una infografía científica usando Genially (ver figura1).

2.1 Diseño

El diseño es no experimental, descriptivo y longitudinal de enfoque cualitativo. Es decir, se busca categorizar y describir los cambios que se producen con respecto al concepto de pensamiento crítico y los elementos definidos por el modelo de pensamiento crítico de Halpern, en dos momentos de un semestre: al inicio y al final.

2.2. Instrumento

El instrumento es cualitativo con las siguientes preguntas:

¿qué comprendes por pensamiento crítico?

¿qué elementos asocias al pensamiento crítico?

¿cómo influye la tecnología en el pensamiento crítico?

2.3 Participantes

Se aplica el instrumento al inicio de semestre y al final de semestre a una muestra de 82 estudiantes de pedagogía. Los estudiantes contestan de forma voluntaria y con consentimiento informado a las preguntas.

3. RESULTADOS

Cambios en el concepto y los elementos del pensamiento crítico

Los principales resultados se muestran en la Tabla 1 con extractos de los estudiantes.

Tabla 1: Principales resultados

Categoría	Subcategorías	Inicio semestre	Fin semestre	Extractos - inicio	Extractos - fin
Concepto Pensamiento Crítico	Ser criticón	63%	03%	"...no se ven cambios uno cree que va mal..."	"...pensar negativamente solo ayuda a criticar..."
	Aprender a razonar	16%	68%	"...me parece que es razonar..."	"...es ser capaz de analizar para identificar, evaluar, clasificar, para luego emitir un juicio constructivo y crítico...".
	Resolver problemas	21%	49%	"...ser capaz de resolver un problema..."	"...tener capacidad crítica para resolver problemas..."

Elementos Asociados al Pensamiento Crítico	Razonamiento verbal	16%	84%	"... el razonamiento es la comprensión de la información ..."	"... es relacionar la lógica, el lenguaje y el pensamiento ..."
	Análisis argumentativo	25%	74%	"... analizar para identificar y juzgar..."	"...
	Comprobación de hipótesis	12%	66%	"... preguntarse y luego si son ciertas o falsas"	"...usar método científico..."
	Identificación probabilidad e incertidumbre	03%	38%	"... no saber qué pasará ..."	"... proyectar usando los datos encontrados que tan posible es... "
	Resolución de Problemas	21%	79%	"... solucionar problemas ..."	"...soluciones a situaciones problemáticas de manera informada y racional con argumentos ..."
Categoría	**Subcategorías**	**Inicio semestre**	**Fin semestre**	**Extractos - inicio**	**Extractos - fin**
Tecnología y pensamiento crítico	Aspectos positivos	53,00%	48,00%	"...las redes sociales me mantienen informado de lo que pasa..."	"...aprendí que tengo que validar la información que veo por redes sociales y luego tener un razonamiento..."
	Aspectos Negativos	47%	52%	"...tanta información que recibo en el celular me puede confundir..."	"...si uno piensa bien después de entender el proceso de pensamiento crítico la tecnología puede ser negativa si se usa mal..."

3.2. Ejemplo Infografía Científica en Genially

En la Figura 1 se observa un ejemplo de Infografía Científica que evidencia la transformación o adaptación de la información en un nuevo conocimiento al aplicar el método de revisión sistemática y su asociación con el desarrollo del pensamiento crítico.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En primera instancia a partir de los resultados, la intervención que aplica un proceso de investigación educativa por el desarrollo de infografías científicas tuvo un impacto positivo en los sujetos logrando aprender el concepto de pensamiento crítico y su aplicación desde los distintos elementos que lo componen, esto se hace visible en los resultados y a través de las infografías científicas.

5. REFERENCIAS

Aitchison, J. (2012). *Words in the Mind*. West Sussex: John Wiley & Sons. Inc.

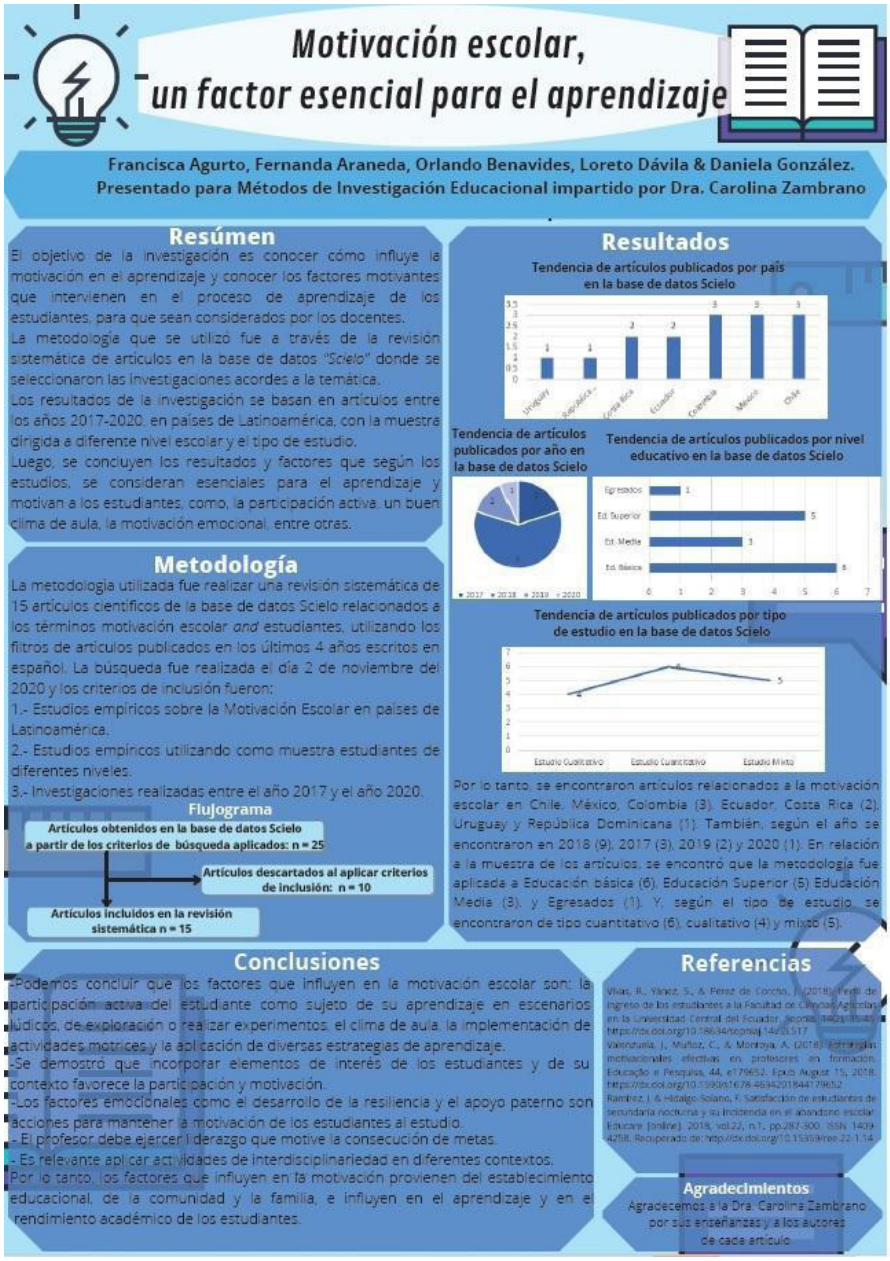
Connelly, C. E., Fieseler, C., Černe, M., Giessner, S. R., y Wong, S. I. (2021). Working in the digitized economy: HRM theory y practice. *Human Resource Management Review, 31*(1), 100762.

Halpern, D. F. (1998). Teaching critical thinking for transfer across domains. Dispositions, skills, structure training, and metacognitive monitoring. *American Psychologist, 53(*4). 449-455. Recuperado de http://projects.ict.usc.edu/itw/vtt/HalpernAmPsy98CritThink.pdf

Le, N. T. (2019). How Do Technology-Enhanced Learning Tools Support Critical Thinking? *Frontiers in Education, 4*, 126.

Sönmez, E. (2021). Technology-Enhanced Critical Thinking: A Systematic Review. *Thinking Skills and Creativity, 41*, 100913.

Figura 1:
Ejemplo de Infografía Científica



DESARROLLO DE LA COMPETENCIA DIGITAL EN LAS ENTIDADES DE LA ECONOMÍA SOCIAL Y DIGITALIZACIÓN DE SU ACCIÓN FORMATIVA

García-Tudela, Pedro Antonio,
https://orcid.org/0000-0003-0405-923X y pedroantonio.garcia4@um.es;

Montiel-Ruiz, Francisco José,
https://orcid.org/0000-0002-0119-8843 y franciscojose.montiel2@um.es;

Prendes-Espinosa, M. Paz,
https://orcid.org/0000-0001-8375-5983 y pazprend@um.es;

Palabras clave: transformación digital, economía social, competencia digital.

RESUMEN

Uno de los objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas es el de garantizar la formación permanente de los recursos humanos de cualquier entidad. En esta línea, este trabajo se focaliza en el estado en que se encuentra el proceso de digitalización de la formación de las entidades que pertenecen a la Economía Social, como son las cooperativas, las empresas de inserción, las mutualidades, las asociaciones, las fundaciones y los centros especiales de empleo. Se propone una investigación basada en un enfoque cuantitativo y un diseño de carácter descriptivo-exploratorio. Por otro lado, para seleccionar la muestra se ha utilizado un muestreo por conveniencia a personas trabajadoras o directivas de entidades de Economía Social. La muestra está formada por 315 participantes (200 trabajadores y 115 directivos). Teniendo en cuenta el Marco Europeo de Competencias y, sobre todo, aquellas áreas que pertenecen a la competencia digital, es preciso destacar que el área que más han priorizado las entidades encuestadas es la seguridad, mientras que la menos desarrollada por parte de los trabajadores es la de creación de contenidos.

1. INTRODUCCIÓN

Uno de los objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas es el de garantizar la formación permanente de los recursos humanos de cualquier entidad. En esta línea, este trabajo se focaliza en el estado en que se encuentra el proceso de digitalización de la formación de las entidades que pertenecen a la Economía Social, como son las cooperativas, las empresas de inserción, las cofradías de pescadores, las mutualidades, las asociaciones, las sociedades laborales, las fundaciones y los centros especiales de empleo.

La Comisión Europea ha desarrollado diferentes iniciativas con el fin de cubrir las necesidades formativas de cualquier institución o entidad desde una perspectiva tecnológica. De tal forma, se han ido desarrollando diferentes modelos y proyectos cuyo foco ha sido el desarrollo de la competencia digital. Algunos ejemplos son el plan de acción de educación digital, el marco europeo para organizaciones educativas digitalmente competentes (DigCompOrg) o el marco para la competencia digital de los educadores (DigCompEdu), entre otros.

Dicha competencia digital tan necesaria en cualquier entorno de trabajo debe potenciarse desde procesos formativos enriquecidos con tecnologías. Algunas de estas herramientas digitales que se consideran fundamentales son los sistemas de gestión del aprendizaje o Learning Management System (LMS), la pizarra digital interactiva, proctoring, herramientas de videoconferencia, espacios colaborativos, aplicaciones de mensajería instantánea, de gestión del tiempo y herramientas para crear contenidos digitales (Abad 2017; Gómez-García et al., 2021; Grande-de-Prado et al., 2021).

Principalmente, los contenidos sobre los que versan las formaciones que se imparten en las entidades de economía social son los idiomas, la prevención de riesgos laborales, la gestión de recursos humanos, informática, entre otras temáticas más concretas.

2. MÉTODO

Se propone una investigación basada en un enfoque cuantitativo y un diseño de carácter descriptivo-exploratorio. Por otro lado, para seleccionar la muestra se ha utilizado un muestreo por conveniencia a personas trabajadoras o directivas de entidades de Economía Social.

La muestra está formada por 315 participantes (200 trabajadores y 115 directivos). El total de la muestra forma parte de la Conferencia Empresarial Española de la Economía Social (CEPES). Mayoritariamente, la muestra está representada por asociaciones (47.5 %) y seguidamente, cooperativas de enseñanza (18 %).

En relación a los instrumentos, hay uno enfocado a los trabajadores de estas entidades y otro para los directivos. Ambos consisten en cuestionarios ad hoc, cuyos ítems parten del Marco Europeo de Competencias. Todos ellos con preguntas cerradas con una escala Likert de frecuencia de ocurrencia de cinco niveles (nunca, casi nunca, a veces, frecuentemente y muy frecuentemente) que fueron validados con la técnica de juicio de expertos.

3. RESULTADOS

Resultados de los trabajadores

Un alto porcentaje (90 %) de trabajadores de las entidades españolas de la Economía Social reconoce que navega y filtra información en la red de una manera frecuente, y también actúan con cautela al recibir correos desconocidos. Con valores altos (en torno al 75 %), también destaca que utilizan herramientas de mensajería instantánea o redes sociales para llevar a cabo su trabajo, así como que emplean procesadores de texto, hojas de cálculo y bases de datos. Asimismo, en torno a la mitad de la muestra afirman resolver apropiadamente los problemas tecnológicos que surgen al usar las diferentes herramientas digitales.

De manera totalmente contraria, es decir, los resultados más negativos pertenecen al diseño de contenido multimedia, así como al uso de herramientas en la nube.

Resultados de los directivos

Una amplia mayoría (en torno al 80 %) reconoce facilitar a sus trabajadores los recursos digitales necesarios para desempeñar su trabajo. Así como también, un 70 % fomenta entre sus empleados el trabajo cooperativo a través de tecnologías. Otros resultados positivos se desarrollan en relación al uso de herramientas de comunicación y a facilitar un óptimo sistema de seguridad.

En cuanto a los resultados más negativos, las dos medidas menos implementadas son el fomento de la creación de contenidos digitales, así como el uso generalizado de un sistema de gestión de proyectos.

4. CONCLUSIONES

Son numerosas las herramientas digitales que existen para implementar en cualquier entidad de la Economía Social. Sin embargo, la selección de estas debería estar limitada al análisis de necesidades de los trabajadores, y a partir de ahí favorecer la formación necesaria para ello.

Las entidades deben partir de conocer el nivel de desarrollo de la competencia digital de sus empleados, ya que así se ajustarán a una acción formativa realista a través de la que se pueda optimizar el desempeño laboral.

Teniendo en cuenta el Marco Europeo de Competencias y, sobre todo, aquellas áreas que pertenecen a la competencia digital, es preciso destacar que el área que más han priorizado las entidades encuestadas es la seguridad, mientras que la menos desarrollada por parte de los trabajadores es la de creación de contenidos.

5. REFERENCIAS

Abad, F. (2017). Implementación de una agenda escolar colaborativa con Google Calendar. *Proyecto y tutorial. e-CO: Revista digital de educación y formación del profesorado, 14,* 131-165. https://bit.ly/3AaEVss

Gómez-García, L.M., Gutiérrez-Santiuste, E. y Moreno-López, I. (2021). La videoconferencia: recursos educativos para promover la educación intercultural entre los estudiantes. Profesorado: *Revista de curriculum y formación del profesorado, 25*(2), 213-236. https://doi.org/10.30827/profesorado.v25i2.8265

Grande-De-Prado, M., García-Peñalvo, F.J.,-Corell, A. y Abella-García, V. (2021). Evaluación en Educación Superior durante la pandemia de la COVID-19. *Campus Virtuales, 10(*1), 49-58. https://bit.ly/2Y-OqsnY

METODOLOGÍAS ÁGILES Y SU VINCULACIÓN CON LA AGENCIA DEL ESTUDIANTE: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

Torres Blasco, Celia,
https://orcid.org/0000-0003-0758-366X, celia.torres@uib.es y ctorres@escoladisseny.com;

Pérez Garcias, Adolfina,
https://orcid.org/0000-0002-1863-375X, fina.perez@uib.es;

Palabras clave: agile, agencia del estudiante, tecnología, educación superior.

RESUMEN

A través de esta revisión se quiere identificar si en educación superior hay una vinculación entre las estrategias didácticas basadas en metodologías ágiles y la agencia del estudiante, y si estas estrategias están enriquecidas con tecnología. Aunque Agile fue creado para la gestión de proyectos de software, se ha extendido a otros campos como la educación, por favorecer la participación activa del estudiante. Así pues, Agile podría facilitar la agencia al intervenir en la responsabilidad del aprendizaje.

A partir de los documentos obtenidos en la búsqueda, se realizó la lectura de resúmenes y se buscó conceptos relacionados con la agencia y con recursos tecnológicos. Pocos documentos contienen el concepto agencia. Sin embargo, sí incluyen factores relacionados con esta y conceptos relacionados con herramientas digitales. Si bien es necesaria una lectura completa, se entrevé que las metodologías ágiles enriquecidas con tecnología pueden mejorar la agencia al poner el foco en el centro del estudiante.

1. INTRODUCCIÓN

Los marcos de trabajo ágiles fueron creados para una gestión de proyectos de software más flexible, eficiente y rápida. Agile funciona con grupos motivados y autónomos a base de entregas incrementales y frecuentes que permiten adaptar continuamente el alcance y diseño del proyecto (Beck et al., 2001).

La aplicación de Agile se ha ido extendiendo a otros campos como la educación, pues favorecen la participación activa de los estudiantes en su aprendizaje (López-Alcarria et al., 2019). Aunque el número de revisiones sistemáticas sobre Agile en este contexto ha aumentado, ninguna incluye la agencia del estudiante. Tal como exponen Marín et al. (2020), la agencia del estudiante se entiende como los factores externos e internos que intervienen en la toma de responsabilidad del aprendizaje y la posibilidad de tomar decisiones sobre él. Así pues, Agile podría favorecer la agencia del estudiante.

Al comienzo de la revisión sistemática, se trabajó con los conceptos Agile y agencia del estudiante. Al no encontrar muchos resultados se optó por eliminar la agencia y se decidió que se estudiarían las conexiones entre los dos conceptos mediante el análisis de contenidos de los estudios seleccionados.

2. MÉTODO

Objetivo

Mediante la revisión sistemática de la documentación se quiere identificar si en educación superior hay una vinculación entre las estrategias didácticas basadas en metodologías ágiles y la agencia del estudiante, y si estas estrategias están enriquecidas con tecnología.

Preguntas de investigación

- ¿Las estrategias didácticas en educación superior basadas en Agile se pueden vincular con la agencia del estudiante?
- ¿Estas estrategias están enriquecidas con recursos tecnológicos?

Estrategia de búsqueda

Las bases de datos utilizadas han sido Scopus, Web of Science, Dialnet, EBSCO y ERIC, por ser las bases de datos más importantes en la investigación educativa en inglés y en castellano.

La cadena utilizada ha sido: ("higher education" OR "undergraduate education" OR "tertiary education" OR "school of art and design" OR "school of design" OR "tertiary art school" OR "European Higher Education Area" OR EHEA) AND agil* AND (digital OR techno* OR comput* OR tool)

Criterios de elegibilidad

Los resultados obtenidos son 711. Con la ayuda de la plataforma EPPI-Reviewer se detectaron 208 duplicados. Se leyeron los resúmenes y se aplicaron los criterios de inclusión y exclusión. Se eliminaron 279 documentos y se mantuvieron 224 para la lectura de texto completo.

Criterios de inclusión

Todo tipo de documentos.
Documentos desde 2012.
Documentos en inglés, castellano, catalán, francés, italiano y portugués.
Estudios primarios.
La estrategia didáctica se implementa en educación superior.
Agile se aplican como estrategia didáctica.

Extracción de datos

Se ha realizado una primera extracción de datos mediante la búsqueda en el texto de los resúmenes de la presencia de conceptos relacionados con la agencia del estudiante (Marín et al., 2020) como: self-organization, self-regulation, self-management, motivation, self-appraisal, etc. Además, se han buscado conceptos relacionados con los recursos tecnológicos como son: technology, digital tools, technological tools, computing tools, digital resources, etc.

3. RESULTADOS

Si bien no se puede hablar todavía de resultados finales, no se ha visto una vinculación directa con la agencia del estudiante, ya que solo un 1% de los documentos incluidos contiene este concepto en los resúmenes. Sin embargo, un 73% de documentos sí incluyen factores relacionados con la agencia y un 50% incluyen conceptos relacionados con las herramientas digitales. Asimismo, se puede afirmar que estos marcos de trabajo se enriquecen con recursos tecnológicos (Alyahya et al., 2016).

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Si bien es necesaria una lectura completa, se entrevé que las metodologías ágiles enriquecidas con tecnología pueden mejorar la agencia del estudiante porque ponen el foco en el centro del estudiante. Con la lectura de textos completos, se piensa que se podrá relacionar los principios del Manifiesto Agile (Beck et al., 2001) con los factores de la agencia del estudiante (Marín et al., 2020). Por otra parte, se identificarán los recursos tecnológicos utilizados y si estos aportan mejora a la agencia.

REFERENCIAS

Alyahya, S., Alqahtani, M., y Maddeh, M. (2016). Evaluation and improvements for agile planning tools. SERA 2016: *14th International Conference on Software Engineering Research, Management and Applications,* 217-224. https://doi.org/10.1109/SERA.2016.7516149

Beck, K., Beedle, M., Van Bennekum, A., Cockburn, A., Cunningham, W., Fowler, M., Grenning, J., Highsmith, J., Hunt, A., Jeffries, R., Kern, J., Marick, B., Martin, R. C., Mellor, S., Schwaber, K., Sutherland, J., y Thomas, D. (2001). *Manifiesto por el Desarrollo Ágil de Software*. http://agilemanifesto.org/iso/es/manifesto.html

López-Alcarria, A., Olivares-Vicente, A., y Poza-Vilches, F. (2019). Revisión Sistemática sobre el uso de Metodologías Ágiles para fomentar las Competencias Clave en la Educación para el Desarrollo Sostenible. *XIX Congreso Internacional de Investigación Educativa, 2*, 202-210.

Marín, V. I., Benito, B. de, y Darder, A. (2020). Technology-Enhanced Learning for Student Agency in Higher Education: a Systematic Literature Review. *Interaction Design and Architecture(s), 45*, 15-49. https://doi.org/10.55612/S-5002-045-001

PROPUESTA INICIAL DE UN MODELO PARA LA PERSONALIZACIÓN DE CURSOS MASIVOS ABIERTOS Y EN LÍNEA POR MEDIO DE ITINERARIOS DE APRENDIZAJE

Sabogal-Alfaro, Guiovanna Paola,
https://orcid.org/0000-0003-1012-1669, Universidad El Bosque,
guiovannasabogal@unbosque.edu.co;

Pérez-Garcias, Adolfina,
https://orcid.org/0000-0002-1863-375X, Universitat de les Illes Balears, fina.perez@uib.es

Palabras clave: Personalización, Itinerarios de Aprendizaje, Cursos masivos abiertos y en línea (MOOCs)

RESUMEN

Los cursos masivos abiertos y en línea (MOOCs) han venido ganando popularidad en los últimos años, aunque la tasa de registro es alta, no ocurre lo mismo con la tasa de finalización, que se mantiene baja llegando a estar por debajo del 15%. Uno de las causas del este problema recae en la alta hetegenoreidad de sus participantes. Con el fin de contribuir a la solución de este problema, se propone el desarrollo de un modelo para la personalización de MOOCs por medio de itinerarios de aprendizaje. Para el desarrollo del proyecto, se sigue un enfoque de investigación basada en diseño que permitirá validar y ajustar en dos iteraciones la propuesta desarrollada en el contexto. Esta comunicación muestra los resultados parciales de la formulación inicial de una propuesta para personalizar un MOOC por medio del uso de itinerarios de aprendizaje.

1. INTRODUCCIÓN

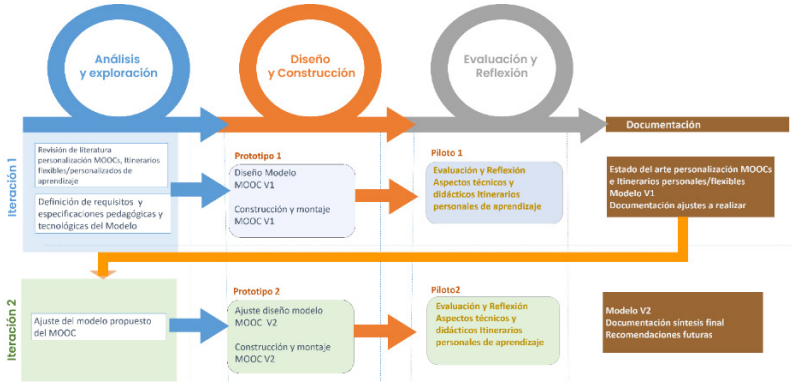
Los cursos masivos abiertos y en línea (MOOCs) han venido ganando popularidad en los últimos años por su potencial para fomentar una mayor equidad educativa. Si bien la tasa de registro en estos cursos es alta (Shah, 2021), caso contrario es tasa de finalización, que se mantiene baja, inclusive por debajo del 15% (Reich et al., 2019), ello debido a aspectos como diseños pedagógicos insuficientes y las diferencias en los perfiles de los estudiantes que son ignoradas (Guajardo-Leal et al., 2019). Es necesario incorporar estrategias de aprendizaje flexible, personalizado y con instrucción diferenciada, enfocándose en las necesidades de los estudiantes, brindándoles la opción de elegir diferentes aspectos de su experiencia de aprendizaje. Una forma es mediante los itinerarios de aprendizaje, que pueden ser vistos como rutas-guía para cumplir los objetivos de un curso (Agudelo y Salinas, 2015; Yang y Dong, 2017)

Esta comunicación muestra los resultados parciales de la formulación inicial de una propuesta para personalizar un MOOC por medio del uso de itinerarios de aprendizaje.

2. MÉTODO

Para el desarrollo del proyecto, se sigue un enfoque de investigación basada en diseño. Allí se plantean dos iteraciones en las que se diseñará, construirá y refinará un modelo para la personalización de un MOOC (Figura 1).

Figura 1:
Metodología



Para identificar los requisitos y especificaciones del diseño, en la primera iteración se realiza una revisión sistemática de literatura sobre personalización en MOOCs, itinerarios de aprendizaje, instrucción diferenciada, diseño de cursos y representación de modelos. Luego se formula un modelo inicial donde se realizará la construcción, montaje y pilotaje de un curso MOOC. Durante este piloto, realizará una evaluación cualitativa, didáctica y tecnológica sobre los itinerarios realizados por los estudiantes. Acorde con los resultados y experiencias de la primera iteración, se realizarán los ajustes al modelo y al curso propuesto para realizar un segundo pilotaje con otra población, que permitirá plantear un modelo ajustado del mismo.

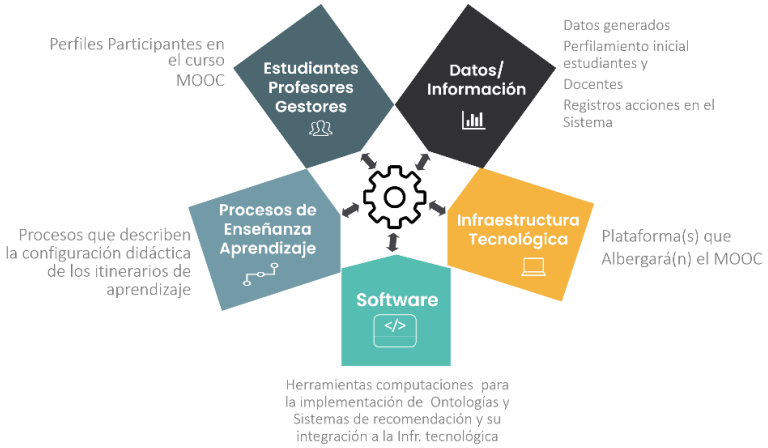
Esta comunicación muestra los resultados de la fase de Diseño y Construcción de la primera iteración de la metodología, correspondientes a la formulación inicial del modelo.

3. RESULTADOS

El modelo inicial se plantea como una representación de un sistema de información (SI) en el contexto de enseñanza aprendizaje. partiendo del concepto de SI formulado por la Universidad El Bosque, en el Pregrado de Ingeniería de Sistemas (2019, p. 16). Un SI se concibe como una entidad integrada por personas, datos/información, infraestructura tecnológica, software y procesos de negocio, cuyo fin es transformar y distribuir la información en un entorno social.

Así, el modelo propuesto (Figura 2) cuenta con un perfilamiento inicial de los estudiantes y una caracterización de los profesores y gestores. Para el perfilamiento se consideran las razones por las cuáles aprenden y como aprenden los estudiantes. Para la caracterización se incluyen

Figura 2:
Modelo propuesto



aspectos como la visión pedagógica, la experiencia previa, las competencias y expectativas.

Sobre los procesos de enseñanza aprendizaje, los itinerarios se conciben como un constructo organizador que brinde una visión completa al estudiante para que comprenda un tema, desarrolle una competencia o alcance unas metas. (Nabizadeh et al., 2020; Salinas-Ibañez y De-Benito, 2020). Para el diseño de los itinerarios se toman algunos elementos del diseño integrado de cursos para el aprendizaje significativo (Fink, 2003).

En el componente de software, se propone el uso de una ontología y un sistema de recomendación hibrido, que se alimentaria de los datos obtenidos del perfilamiento inicial, su relación con el itinerario a recomendar y de las acciones realizadas por los estudiantes. Finalmente, se tiene en cuenta la infraestructura tecnológica, pues podrían existir restricciones por el número de usuarios, los costos y permisos para incorporar nuevas funcionalidades.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Esta comunicación muestra el modelo inicial de forma general para la personalización de MOOCs a través de itinerarios de aprendizaje. Este modelo se formula partiendo de una mirada integral del SI. Como parte de la primera iteración descrita, este modelo se implementará en un curso de estrategias de protección en Internet dirigido a padres y tutores de niños con el fin de evaluarlo y refinarlo para la segunda iteración. Se espera que la implementación de este modelo pueda contribuir a reducir la carga cognitiva y aumentar la motivación de los participantes en estos cursos.

5. REFERENCIAS

Agudelo, O. y Salinas, J. (2015). Flexible learning itineraries based on conceptual maps. Journal of New Approaches in *Educational Research, 4*(2), 75-81. https://doi.org/10.7821/naer.2015.7.130

Fink, L. (2003). Creating significant learning experiences: An integrated approach to designing college courses (1.a ed.). Jossey-Bass.

Guajardo-Leal, B., Navarro-Corona, C. y González, J. (2019). Systematic mapping study of academic engagement in MOOC. *International Review of Research in Open and Distance Learning, 20(*2), 113-139. https://doi.org/10.19173/irrodl.v20i2.4018

Nabizadeh, A. H., Leal, J. P., Rafsanjani, H. N. y Shah, R. R. (2020). Learning path personalization and recommendation methods: A survey of the state-of-the-art. Expert Systems with Applications, 159. https://doi.org/10.1016/j.eswa.2020.113596

Programa Ingeniería de Sistemas. (2019). Proyecto Educativo Programa (Universidad El Bosque (ed.)). Universidad El Bosque.

Reich, J., Science, J. R.-V.- y 2019, undefined. (2019). The MOOC pivot. science.org, 363(6423), 130-131. https://doi.org/10.1126/SCIENCE.AAV7958

Salinas-Ibañez, J. y De-Benito, B. (2020). Construcción de itinerarios personalizados de aprendizaje mediante métodos mixtos. *Comunicar, 28(*65), 31-42. https://doi.org/10.3916/C65-2020-03

Shah, D. (2021). A Decade of MOOCs: A Review of MOOC Stats and Trends in 2021. *The Report by ClassCentral*. https://www.classcentral.com/report/moocs-stats-and-trends-2021/

Yang, F. y Dong, Z. (2017). *Learning path construction in e-learning: What to learn, how to learn, and how to improve* (S. Lecture Notes in Educational Technology (ed.)). https://doi.org/10.1007/978-981-10-1944-9

DISPOSITIVO PEDAGÓGICO BASADO EN APRENDIZAJE POR EXPLORACIÓN EN EDUCACIÓN INFANTIL

Boude, Oscar,
https://orcid.org/0000-0002-7414-2664;

Vargas, Ana,
https://orcid.org/0000-0002-5633-0901;

Palabras clave: aprendizaje por exploración, dispositivo pedagógico, TIC, Educación Infantil.

RESUMEN

Se presentan los resultados parciales de una investigación realizada en la universidad de La Sabana, cuyo objetivo fue: determinar los elementos y características que debe tener un artefacto tecnológico que responda a las necesidades de los procesos de formación en educación preescolar. Como resultados se tiene la creación de un dispositivo pedagógico basado en exploración, de bajo coto que reutiliza tecnologí y responde a las necesidades particulares de la educación infantil, permitiendo que los niños y niñas desarrollen sus proceso de pensamiento.

1. INTRODUCCIÓN

Esta investigación toma las posturas que hay al respecto de integrar tecnologías en educación infantil. Por un lado, en el 2012 la National Association for the Education of Young Children, indicó que: la tecnología puede integrarse a la educación preescolar debido a que ofrece una diversidad de posibilidades al proceso de formación de los niños, pero que es fundamental que esta sea integrada al entorno, currículo y sus rutinas diarias (NAEYC, 2011). Asimismo, la UNESCO (2017) concluye que la integración de las TIC a los procesos de formación en preescolar es un área emergente, pero, no recomienda su inclusión debido la desigualdad en temas de acceso y a una inadecuada formación de los docentes de primera infancia.

Más aún, cuando existe un incremento del tiempo que pasan los niños frente a los medios electrónicos (NAEYC, 2011), después del periodo de confinamiento derivado de la pandemia covid-19 (Oflu et al., 2021), ante esto, el desafío no tiene que ver con limitar su uso, en tanto representa un gran potencial de desarrollo y aprendizaje, sino saber orientar su utilización desde los distintos contextos y aprovechar los recursos que la tecnología contiene desde la perspectiva de la intencionalidad pedagógica y educativa.

En ese orden de ideas, y en coherencia con todos los planteamientos anteriores, el presente estudio busca responder a la pregunta de investigación: ¿Qué estructura, características y contenidos debe tener un artefacto de tecnología educativa que permita favorecer los procesos de aprendizaje en el grado transición de diversos contextos? Cabe aclarar que este trabajo muestra los resultados parciales obtenidos hasta el momento, pues debido al periodo de aislamiento durante la pandemia, no ha sido posible iniciar la fase de validación.

2. MÉTODO

El enfoque de esta investigación es de carácter mixto, a nivel cualitativo se empleará un diseño de estudio de caso múltiple y a nivel cuantitativo se plantea un diseño no experimental, longitudinal, de tipo panel y con alcance exploratorio.

La muestra, la conforman ocho instituciones de educación que tienen el nivel de preescolar y se encuentran ubicadas en Chía y Bogotá; cuatro (4) correspondientes al sector oficial, y cuatro (4) al sector privado. El estudio estuvo dividido en tres fases.

Fasee exploración: diseñada para identificar elementos que debería tener el prototipo a desarrollar en la segunda fase a través de la revisión sistemática de la literatura y entrevistas semiestructuradas.

Fase diseño y producción: diseñada para la producción del prototipo tecnológico funcional que contribuya a fortalecer el proceso de formación de educación preescolar.

Fase validación: diseñada para realizar el pilotaje del prototipo tecnológico e identificar los ajustes requeridos de tal forma que este responda a las necesidades de formación propias del nivel preescolar.

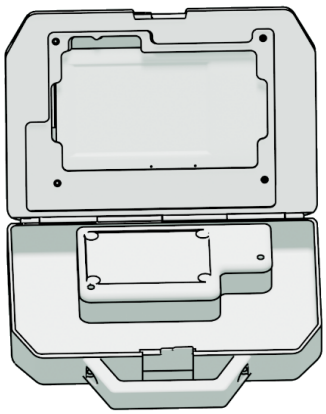
3. RESULTADOS

Los resultados indicaron que si bien a nivel de desarrollo cognitivo de los niños no hay grandes diferencias frente a cómo se dan los procesos sin el uso de tecnología (Zaranis, 2016), los estudiantes se muestran más interesados, con menor nivel de frustración frente a las dificultades al realizar una tarea, y con mayor participación (Kerckaert, Vanderlinde y Van- Braak, 2015). No obstante, existe la necesidad de formar a los profesores para que sepan integrar las TIC a los procesos de preescolar, pues en las prácticas de docentes en ejercicio no siempre se involucran este tipo de recursos interactivos, o no se hace de manera apropiada (Lu y Hao, 2014).

A partir de lo anterior, se propuso el desarrollo de un dispositivo que apoye el proceso de formación de los niños utilizando tecnología de bajo costo, que permita la interacción de elementos físicos y digitales, así como, fortalecer el proceso natural de aprendizaje de los niños en edad prescolar, a través, de la interacción, toma de decisiones y fortalecimiento de los procesos de pensamiento. Como resultado, se logró el desarrollo de un dispositivo pedagógico basado en aprendizaje por exploración, que reutiliza tecnología existente en las instituciones educativas y permite la interacción con objetos físicos y digitales.

En la actualidad la investigación está en la fase de prueba del dispositivo pedagógico, para determinar las formas en que el mismo puede ser integrado al proceso de formación de los estudiantes de educación infantil.

Figura 2:
Modelo propuesto



4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Esta tecnología a diferencia de las demás, ha sido desarrollada desde la necesidad del proceso de formación de primera infancia, y responde a las particularidades del proceso y se centra en el desarrollo de los procesos de pensamiento de niños y niñas. Permitiéndole a la profesora determinar la mejor forma de integrarlo, según su planeación, ritmo y desarrollo de sus estudiantes. En la actualidad, el dispositivo está en proceso de obtención de una patente

REFERENCIAS

Kerckaert, S., Vanderlinde, R., & Van-Braak, J. (2015). The role of ICT in early childhood education: Scale development and research on ICT use and influencing factors. *European Early Childhood Education Research Journal, 23*(2), 183-199.

Lu, J., & Hao, Q. (2014). What factors impact on primary school students' online engagement for learning and entertainment at home. *Journal of Computers in Education, 1*(2-3), 133-150.

National Association for the Education of Young Children – NAEYC (2011). *Technology and Interactive Media as Tools in Early Childhood Programs Serving Children from Birth through Age 8*. Washington, D.C.: National Association for the Education of Young Children.

Oflu, A., Tezol, O., Yalcin, S., Yildiz, D., Caylane, N., Ozdemir, D., Cicekg, S. & Nergiz, M. (2021). El uso excesivo de pantallas está asociado con labilidad emocional en niños preescolares. *Arch Argent Pediatr, 119(*2), 106-113.

UNESCO. (2017). Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación. París: Autor. Recuperado de https://goo.gl/e7FZ0e

Zaranis, N. (2016). The use of ICT in kindergarten for teaching addition based on realistic mathematics education. *Education and Information Technologies, 21*(3), 589-606.

DISEÑO Y VALIDACIÓN DE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA GAMIFICADA PARA TRABAJAR EL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL EN LA FORMACIÓN INICIAL DOCENTE

Carpena Arias, Jesús,
https://orcid.org/0000-0001-7163-3161, carpena@uji.es;

Esteve-Mon, Francesc,
https://orcid.org/0000-0003-48841485, festeve@uji.es;

Palabras clave: diseño, validación, aula invertida gamificada, pensamiento computacional, formación inicial docente.

RESUMEN

El propósito de este estudio es doble, por un lado, diseñar y validar una intervención didáctica mediante la estrategia metodológica aula invertida gamificada para trabajar el pensamiento computacional en estudiantes de magisterio en la asignatura tecnologías de la información y comunicación en educación y por otro lado conocer la percepción de los estudiantes tras implementar dicha intervención. En la validación de juicio de expertos/as participan un total de siete, especialistas en el área de la tecnología educativa. Dicha validación se realizó mediante entrevistas personalizadas a cada uno/a de los expertos/as. Para ello, se describen los pasos que se han llevado a cabo para su creación mediante el juicio de expertos. Por otro lado, se realizaron entrevistas personalizadas a 10 estudiantes y un cuestionario con 7 preguntas de tipo Likert para conocer el grado de satisfacción del alumnado tras haber sido implementada la intervención didáctica aula invertida gamificada. En este cuestionario participaron 60 estudiantes del segundo curso del grado de Educación Primaria. Los resultados nos aportan que la propuesta intervención es válida y fiable para la puesta en marcha con estudiantes universitarios. En futuros pasos de la investigación será necesario comprobar la usabilidad y la efectividad de la intervención.

1. INTRODUCCIÓN

Hoy en día las metodologías emergentes han cobrado un mayor protagonismo en el ámbito universitario. Estrategias didácticas como el flipped learning (FL), la gamificación o el aprendizaje basado en problemas (ABP), se han hecho hueco en esta etapa educativa (Zamora et al., 2019). En el presente trabajo trataremos de combinar la gamificación y aula invertida en la educación superior dando como resultado una nueva estrategia metodológica; el aula invertida gamificada.

La gamificación es definida como una estrategia educativa que emplea elementos y estructuras del juego, permitiendo al estudiantado obtener una mayor motivación, mejorar el rendimiento académico y aumentar su implicación en el proceso de enseñanza aprendizaje (Parra-González et al., 2020). Además, la incorporación de elementos propios de los juegos (insignias, retos, competición…) permite introducir un elemento emocional que motiva al alumnado para enriquecer la experiencia académica (Foncubierta y Rodríguez, 2014). Por otra parte, el término aula invertida, traslada los contenidos académicos fuera del aula (trabajo individual), y aprovecha el tiempo de clase para realizar trabajos en grupo, junto con la experiencia del profesorado, invirtiendo así los momentos y roles tradicionales y permitiendo aprovechar el tiempo en clase para realizar actividades más participativas (Martínez-Olvera et al., 2014).

2. MÉTODO

El presente estudio forma parte de una investigación más amplia, basada en el diseño educativo o EDR (educational design research) (Plomp y Nieveen, 2009). Durante el curso 2021-2022 se llevó a cabo una iteración de diseño, implementación y validación de la propuesta de intervención basada en el FL y la gamificación para el desarrollo del pensamiento computacional, a partir de (1) entrevistas en profundidad con 7 expertos/as en tecnología educativa, para analizar la consistencia y relevancia de la propuesta; (2) un cuestionario a un total de 60 estudiantes de 2º curso del Grado de Maestro/a de Educación Primaria; y (3) entrevistas individualizadas a 10 estudiantes de este mismo curso.

Las entrevistas en profundidad fueron realizadas por videoconferencia, con una duración de aproximadamente 45 minutos cada una de ellas. Una vez realizadas las entrevistas a expertos/as y a estudiantes, se utilizó el programa Amberscript para su transcripción y posteriormente se usó el programa MAXQDA para analizar los resultados.

El cuestionario administrado al estudiantado estaba basado en Roig-Vila (2019), y se componía de 7 preguntas con una escala de tipo Likert, de cuatro alternativas, siendo 1 "completamente desacuerdo" y 4 "completamente de acuerdo" y que pretendía medir el grado de satisfacción del alumnado tras haber sido implementada la intervención didáctica aula invertida gamificada.

3. RESULTADOS

Seguidamente, pasamos a describir los principales resultados de la implementación y validación de la propuesta.

En cuanto a la consistencia y relevancia de la propuesta, los/as expertos/as coincidieron en la adecuación e interés de la propuesta. Asimismo, remarcaron que se deberá informar al alumnado de las estrategias y los elementos didácticas utilizados en el proyecto (producto final, aula invertida, recompensas…) para evitar confusión.

En cuanto a la satisfacción de la propuesta, el alumnado coincidió en que la implementación del aula invertida gamificada aumenta su motivación. Según el cuestionario, la puntuación media total fue de 74,6% estaba completamente a favor y un 25,4% a favor siendo un 0 % las personas que estaban en contra. Por otro lado, extraemos a continuación algunas citas propias del alumnado. En relación con los aspectos positivos de esta nueva metodología, el estudiantado apunta que se "adquiere una mayor motivación", o que "pienso que favorece el trabajo autónomo y aumenta la motivación de los alumnos", e incluso se apunta "Lo impartiría durante todo el curso". En relación con los aspectos negativos, se destaca "si algún alumno no hace el trabajo en casa puede ir un poco perdido en clase".

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

El presente estudio ha analizado de manera exploratoria el diseño y la validación de la intervención por parte de expertos/as en el ámbito, y de futuros/as docentes. Los resultados obtenidos nos indican, de una manera preliminar, que la propuesta de intervención gamificada para el desarrollo del pensamiento computacional parece ser adecuada para la puesta en marcha con estudiantes universitarios. Los estudiantes afirman que el uso de estas estrategias metodológicas aumenta su motivación.

Este trabajo, que viene a complementar estudios teóricos previos (Carpena y Esteve, 2022), va un paso más allá de la revisión teórica, proponiendo una primera validación de la consistencia, la relevancia y la practicidad de la propuesta. En futuros pasos de la investigación será necesario comprobar la efectividad de esta intervención, viendo su incidencia en el desarrollo efectivo del pensamiento computacional. Asimismo, será

necesario aumentar el tiempo de la aplicación de la intervención para poder evidenciar los aspectos positivos en una temporalización mayor a cuatro semanas, y aplicar la estrategia didáctica en otros grupos de estudiantes para comprobar su posible impacto.

REFERENCIAS

Carpena, J. y Esteve-Mon, F.M. (2022). Aula invertida gamificada como estrategia pedagógica en la educación superior: Una revisión sistemática. EDUTEC. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, en prensa.

Foncubierta, J. M., y Rodríguez, C. (2014). *Didáctica de la gamificación en la clase de español*. Edinumen.

Martínez-Olvera, W., Esquivel-Gámez, I. y Martínez Castillo, J. (2014). Aula invertida o modelo invertido de aprendizaje: Origen, sustento e implicaciones. En I. Esquivel-Gámez (ed.), *Los Modelos Tecno-Educativos, revolucionando el aprendizaje del siglo XXI (*pp. 143-160), DSAE-Universidad Veracruzana.

Parra-González, M. E., López, J., Segura-Robles, A. y Fuentes, A. (2020). Active and Emerging Methodologies for Ubiquitous Education: Potentials of Flipped Learning and Gamification. *Sustainability, 12*(2), 602. https://doi.org/10.3390/su12020602.

Plomp, T., y Nieveen, N. (2009). A*n introduction to educational design research. Netherlands Institute for curriculum development* (SLO).

Roig-Vila, R. (2019). *Investigación e innovación en la Enseñanza Superior. Nuevos contextos, nuevas ideas*. Alicante, España: Octaedro.

Zamora-Polo, F., Corrales-Serrano, M., Sánchez-Martín, J., y Espejo-Antúnez, L. (2019). Nonscientific university students training in general science using an active-learning merged pedagogy: Gamification in a flipped classroom. *Education Sciences, 9*(4), 297. https://doi.org/10.3390/educsci9040297

PERCEPCIÓN DEL ALUMNADO UNIVERSITARIO RESPECTO A LA INCORPORACIÓN DE ITINERARIOS PERSONALES DE APRENDIZAJE CON EL MODELO ACDGE

Buitrago, Rubén,
orcid.org/0000-0002-4893-9880 Universidad de Islas Baleares, ruben.buitrago@uib.cat;

Salinas, Jesús,
orcid.org/0000-0002-3043-8455 Universidad de Islas Baleares, jesus.salinas@uib.es;

Boude, Rafael,
orcid.org/0000-0002-7414-2664 Universidad de la Sabana, oscar.boude@unisabana.edu.co;

Palabras clave: Itinerario personal de aprendizaje, Educación superior, Modelo, Percepciones del alumnado

RESUMEN

Los modelos son utilizados para referirse a prototipos o un punto de referencia que actúa como un "patrón" para recrear objetos. En el campo educativo, los modelos tienen la función de encontrar soluciones a problemas recurrentes en las experiencias de enseñanza-aprendizaje. Por tanto, los modelos facilitan la creación de un patrón en las soluciones y forman un lenguaje común para la creación de nuevos modelos.En el campo del diseño de itinerarios personales de aprendizaje, un modelo para su formalización facilitaria a los docentes encontrar soluciones a problemas frecuentes en su diseño. El objetivo de esta contribución es reportar los resultados preliminares sobre la percepción del alumnado universitario respecto a la incorporación de itinerarios personales de aprendizaje con el modelo ACDGE. Este trabajo corresponde a un avance de la tesis doctoral DISEÑO DE UN MODELO PARA LA FORMALIZACIÓN DE ITINERARIOS PERSONALES DE APRENDIZAJE.

1. INTRODUCCIÓN

Los modelos son utilizados para referirse a cualquier prototipo o punto de referencia que actúa como una "plantilla" para recrear objetos. En el campo educativo, los modelos tienen la función de encontrar soluciones y complementar el conocimiento sobre experiencias de enseñanza-aprendizaje, permitiendo su reutilización (Laurillard, 2012). Así, los modelos evitan la búsqueda frecuente de soluciones a problemas conocidos, facilitan la creación de un patrón en las soluciones y forman un lenguaje común para la creación de nuevos modelos.

En el campo del diseño de itinerarios personales de aprendizaje, es prescindible contar con modelos que guíen a los docentes en su formalización, dado que el estado del arte muestra procesos rigurosos y sistemáticos para su diseño (De Benito et al., 2020; Salinas & De Benito, 2020; Villatoro & De Benito, 2022), sin revelar una estructura que adopte el uso de un lenguaje que conduzca a identificar un patrón de diseño.

El objetivo de esta contribución es reportar los resultados preliminares sobre la percepción del alumnado universitario respecto a la incorporación de itinerarios personales de aprendizaje con el modelo ACDGE. Este trabajo corresponde a un avance de la tesis doctoral DISEÑO DE UN MODELO PARA LA FORMALIZACIÓN DE ITINERARIOS PERSONALES DE APRENDIZAJE.

2. MÉTODO

Este estudio fue desarrollado desde el paradigma/metodología de DBR (Design Based Research) y adopta la propuesta de De-Benito y Salinas (2016), que consideran el modelo Reeves como un proceso de ciclos iterativos que involucran el análisis del problema, la fundamentación teórica y diseño, implementación, validación y rediseño.

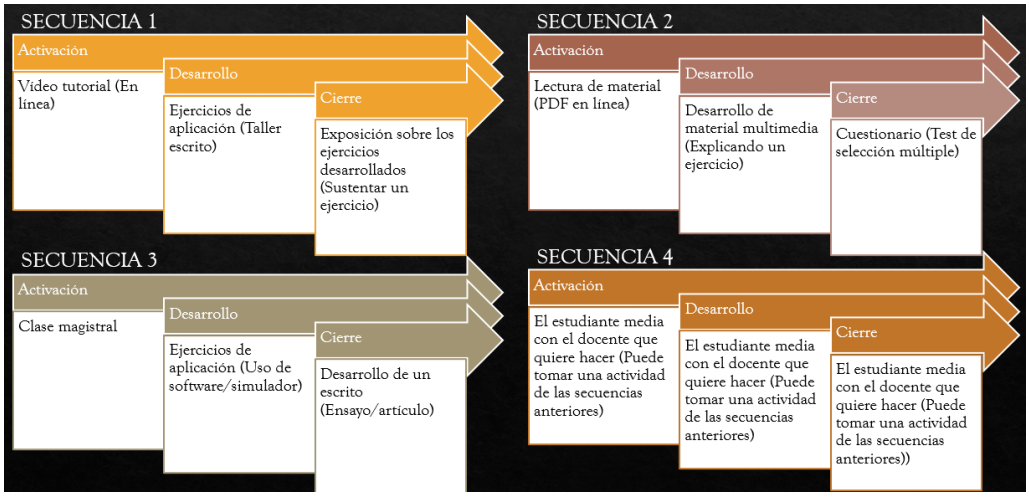
Fue necesario implementar un diseño de tipo estudio multicaso, para examinar la percepción en tres grupos no equiparables de educación superior de la Universidad ECCI (ver tabla 1).

Tabla 1. Distribución de la muestra para cada caso

Caso	Etiqueta	Programa	Nivel	Modalidad	Género	
					Masculino	Femenino
Gestión de proyectos I	Caso I	Ingeniería Industrial	Tecnológico	Presencial	14	12
Automatización avanzada	Caso II	Ingeniería electrónica	Profesional	Presencial	21	10
Ergonomía	Caso III	Especialización en SGSST	Posgrado	Virtual	7	25

En cada caso se propuso a los estudiantes participar mediante la elección de secuencias para organizar su propio itinerario de aprendizaje para el curso, teniendo la posibilidad de implementar la modalidad de codiseño. En esta experiencia se diseñó una propuesta de trabajo formada por 4 tipos de secuencias aplicadas en cada corte académico (n=12), en donde el estudiante las seleccionaba haciendo previa lectura de las fichas descriptivas (ver figura 1).

Figura 1:
Ejemplo de secuencia para el caso "Automatización avanzada".



La recogida de datos se realizó mediante un cuestionario con 24 preguntas en escala tipo Likert de 1 a 7 puntos, que se administró en línea con la aplicación de software libre "Lime Survey". Cabe destacar que este instrumento fue obtenido de Salinas et al. (2022) y cuenta con alta fiabilidad (alfa de Cronbach=0,88).

3. RESULTADOS

A partir de los datos recogidos en la aplicación del cuestionario, se calcularon las medias y la desviación estándar para cada factor de la escala, como se muestra en la Tabla 2. Aquí se muestran los resultados de tres preguntas que pertenecen a tres dimensiones del cuestionario.

P1. En general, valoro la experiencia de trabajo de esta asignatura como positiva.

P2. Las fichas descriptivas de cada secuencia me han resultado claras y fáciles de entender.

P3. El planteamiento de las secuencias didácticas en general me ha parecido motivador.

Tabla 2. Resultado del cuestionario para cada caso

Pregunta	Caso	Mín.	Máx.	M	V	S.D.	C.V.
P1	I	2	7	6,23	1,22	1,10	0,17
	II	1	7	6,35	1,30	1,14	0,17
	III	3	7	5,81	1,44	1,20	0,20
P2	I	2	7	5,85	1,41	1,19	0,20
	II	1	7	6,16	1,34	1,15	0,18
	III	3	7	5,50	1,54	1,24	0,22
P3	I	2	7	5,85	1,25	1,12	0,19
	II	1	7	6,06	1,46	1,20	0,19
	III	3	7	5,50	1,48	1,21	0,22

Observando los resultados de la tabla 2 se puede afirmar que la valoración de la experiencia por parte de los alumnos en cada caso es alta, con una media superior a 5,50 en una escala Likert de 1 a 7. Adicionalmente, se puede apreciar poca variabilidad entre los datos y similitud del valor obtenido en el coeficiente de variación entre casos para una misma pregunta.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en cada caso muestran que la experiencia ha sido evaluada favorablemente. Una de las dimensiones que mejor valoración obtuvo en cada caso fue la relacionada con la construcción de itinerarios personales de aprendizaje. Lo anterior es consistente con lo obtenido en otros estudios (Salinas et al., 2022; Salinas & De Benito, 2020).

5. REFERENCIAS

De Benito, B., Moreno, J., & Villatoro, S. (2020). Entornos tecnológicos en el codiseño de itinerarios personalizados de aprendizaje en la enseñanza superior. EDUTEC. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 74*, 72–93. https://doi.org/https://doi.org/10.21556/edutec.2020.74.1843

De Benito, B., & Salinas, J. (2016). La Investigación Basada en Diseño en Tecnología Educativa. Revista Interuniversitaria de Investigación En *Tecnología Educativa, 0,* 44–59. https://doi.org/10.6018/riite2016/260631

Laurillard, D. (2012). Building pedagogical patterns for learning and technology. In Teaching as a Design Science. Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203125083

Salinas, J., & De Benito, B. (2020). Construcción de itinerarios personalizados de aprendizaje mediante métodos mixtos. *Comunicar, 65*(28), 31–42. https://doi.org/10.3916/c65-2020-03

Salinas, J., De Benito, B., Moreno-García, J., & Lizana, A. (2022). Nuevos diseños y formas organizativas flexibles en educación superior: construcción de itinerarios personales de aprendizaje. Pixel-Bit. *Revista de Medios y Educación, 63,* 65–91. https://doi.org/https://doi.org/10.12795/pixelbit.91739

Villatoro, S., & De Benito, B. (2022). La inclusión del uso de itinerarios de

aprendizaje *en Educación Superior. EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 79,* 95–113. https://doi.org/https://doi.org/10.21556/edutec.2022.79.2365

WHATSAPP: ESPACIO DIGITAL DE APRENDIZAJE DEL IDIOMA INGLÉS DURANTE LA CONTINGENCIA SANITARIA COVID-19

Castañeda Negrete, Luis Alonso,
https://orcid.org/0000-0002-7417-0200, lacn0821'0mail.com;

Ayala Sauceda, Ibezly Alem,
https://orcid.org/0000-0001-9717-1401, maestraibezly@gmail.com;

Zúñiga Zumarán, José Luis,
https://orcid.org/0000-0003-2352-6729, zuma_zjl9@yahoo.com.mx;

Rodríguez Chávez, Cándida Marcela,
https://orcid.org/0000-0002-3213-1537, candymarceroch@gmail.com

Palabras clave: WhatsApp, TIC, inglés, proceso enseñanza-aprendizaje, COVID-19

RESUMEN

El presente trabajo tuvo buscó indagar qué uso se le dio a la aplicación de mensajería instantánea WhatsApp para la enseñanza y aprendizaje de una lengua extranjera como el inglés en la Escuela Normal Rural Gral. Matías Ramos Santos de San Marcos, Loreto, Zacatecas durante la contingencia sanitaria provocada por COVID-19. Bajo el método "explicativo secuencial" esta investigación se desarrolló, donde se diseñó en Google Forms el instrumento con 20 preguntas (13 cerradas y 7 abiertas) y se difundió a través de los diversos grupos de WhatsApp. La muestra consistió en 137 normalistas (71 mujeres-66 hombres). Se concluyó que el uso de WhatsApp con fines académicos incrementó durante el tiempo que se trabajó a distancia entre docentes y estudiantes, convirtiéndose en una aplicación con alta aceptación por sus características y funciones que lo distinguen de otras aplicaciones. Resaltando los siguientes usos que se le dio a la app en el que el proceso de comunicación si forma parte de un proceso de enseñanza-aprendizaje del idioma: el funcionamiento de nuevas plataformas, aprendizaje por medio de las tecnologías, la escritura del idioma inglés, el habla del idioma por medio de envío y recepción de audios de manera individual y grupal.

1. INTRODUCCIÓN

La situación pandémica generada por el coronavirus (COVID-19) produjo a que se encontraran diferentes formas de realizar las actividades diarias mientras se cumplían con las recomendaciones y orientaciones de salubridad para mitigar los contagios. En el ámbito educativo, esta emergencia sanitaria dio lugar al cierre masivo de las actividades presenciales de instituciones educativas en más de 190 países, en México desde marzo de 2020 se adelantaron las vacaciones de primavera con el fin de evitar la propagación del virus y mitigar su impacto. En la literatura se ha indicado la diferencia entre la enseñanza en línea y la enseñanza otorgada durante la pandemia, Bozkurt y Sharma (2020) denominan a esta ultima como "enseñanza remota de emergencia (ERE)".

Los acontecimientos indicados anteriormente llevaron al mayor uso de los recursos y herramientas digitales al alcance de los diferentes agentes educativos. Las Nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC) están cambiando las formas de aprender y enseñar. En el contexto anterior, el teléfono celular se convierte en un medio tecnológico de enseñanza, capaz de contener toda la información necesaria para el estudiante, permitiendo el acceso a la información de una manera permanente y constante, propiciando además la interacción con aplicaciones o sistemas en línea con fines educativos.

Uno de los recursos tecnológicos más utilizados en la comunicación y propio del teléfono celular es la aplicación de mensajería instantánea WhatsApp, "red social con bajo consumo de datos, que se ha transformado en una herramienta de enseñanza-aprendizaje para los estudiantes" (Maphosa, Dube y Jita, 2020). El WhatsApp, en el contexto de educación a distancia, dejó de ser una herramienta de comunicación informal y meramente amical, para asumir una nueva utilidad: ser un recurso de continuidad educativa en el que el dialogo formal y los procesos pedagógicos pueden ejercerse sin mayor dificultad.

En ese sentido esta investigación tuvo como objetivo conocer qué uso se le dio a la aplicación de mensajería instantánea "WhatsApp" en el proceso de enseñanza-aprendizaje del inglés como lengua extranjera en la Escuela Normal Rural "Gral. Matías Ramos Santos" de San Marcos, Loreto, Zacatecas durante el periodo de contingencia por COVID-19.

2. MÉTODO

Esta investigación se desarrolló bajo el método explicativo secuencial, "...se caracteriza por una primera etapa en la cual se recaban y analizan datos cuantitativos, seguida de otra donde se recogen y evalúan datos cualitativos." (Hernández Sampieri, et.al., 2014, p.551). El contexto en el que se desarrolló este ejercicio investigativo correspondió a la Escuela Normal Rural Gral. Matías Ramos Santos, ubicada en la comunidad de San Marcos, Loreto, Zacatecas. Se trabajó con una muestra de 137 normalistas, de ellos 71 estudiantes del género femenino y 66 del género masculino, en un rango de edad de entre 18 a 23 años de edad. Para la recolección de la información se utilizó como técnica la encuesta que se adaptó para acopiar datos cuantitativos y cualitativos. Se diseño el instrumento con 20 preguntas, 13 preguntas cerradas y 7 preguntas abiertas. Fue diseñado a través de Google Forms y enviado a través de los diferentes grupos de WhatsApp.

3. RESULTADOS

La entrevista realizada a los estudiantes de la licenciatura de educación primaria arrojó los siguientes resultados:

El 93% de los participantes se consideran que tiene dominio sobre el uso y funciones del WhatsApp, convirtiéndola en una aplicación altamente aceptada para usarse en el proceso de aprendizaje.

El 96.3% de los participantes utilizan la aplicación WhatsApp con fines académicos, donde se resalta que el uso que tanto los docentes como estudiantes le dieron a la aplicación fue para resolver dudas, preguntar por correcciones o ayuda en pronunciación, sirvió para descargar el material que se enviaba, así como enviar o recibir trabajos/tareas, estar en comunicación principalmente con el docente, pero de igual forma con los compañeros o establecer comunicación con gente nativa de la lengua.

El 58% de los participantes consideran que fue sumamente útil la aplicación para aprender inglés como lengua extranjera durante la pandemia, mientras un 35% de los participantes mencionan que fue medianamente útil.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El uso de WhatsApp con fines académicos se ha incrementado entre docentes y estudiantes durante el tiempo de trabajo a distancia, este medio, se ha vuelto parte de su rutina diaria en la búsqueda de una mejor comunicación entre los agentes educativos, siendo una aplicación con alta aceptación por sus diversas características y funciones. En el análisis de las respuestas de la encuesta, se identifica una aprobación de parte de los estudiantes hacia

el idioma y su aprendizaje, pues destacan acciones como la comunicación con personas del extranjero, la puesta en práctica de las herramientas que les son proporcionadas en clase para la formulación de textos para envío de mensajería y audio, el uso de verbos y las correcciones ortográficas en ellos, la mejora de la fluidez y la socialización entre compañeros en los grupo de la materia y no solo en la clase online.

REFERENCIAS

Bozkurt, A. & Sharma, R.C. (2020). Emergency remote teaching in a time of global crisis due to Coronavirus pandemic. *Asian Journal of Distance Education, 15*(1), pp. 1-6. Recuperado de: https://doi.org/10.5281/zenodo.3778083

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. 6ª. Ed. Pp. 551.

Maphosa, V., Dube, B. & Jita, T. (2020). A UTAT evaluation of WhatsApp as a tool for lecture delivery during the covid-19 lockdown at a Zimbabwean University. *International Journal of Higher Education, 9*(5). Pp. 84-93. Recuperado de: https://doi.org/10.5430/ijhe.v9n5p84

CUMPLIMIENTO DE LABORES LECTIVAS VIRTUALES EN TIEMPOS DE PANDEMIA COVID-19

Veramendi Villavicencios, Nancy Guillermina,
https://orcid.org/0000-0002-9177-6490 nveramendi@unheval.edu.pe;

Rojas Bravo, Violeta Benigna,
https://orcid.org/ 0000-0001-7764-5243 brojas@unheval.edu.pe;

Huapalla Céspedes, Bethsy Diana,
https://orcid.org/ 0000-0003-1013-825X bhuapalla@unheval.edu.pe;

Rojas Cotrina, Amancio Ricardo,
https://orcid.org/ 0000-0002-5767-8416 arojas@unheval.edu.pe;

Palabras clave: Calidad educativa, Clases virtuales, Tecnologías de información.

RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo determinar el cumplimiento de labores lectivas virtuales en el marco de la COVID-19 en docentes de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco - Perú. Se trabajó un enfoque cuantitativo, el diseño utilizado fue el descriptivo simple. El instrumento de recolección de datos fue una ficha de evaluación y fue aplicado a 51 docentes seleccionados aleatoriamente durante el periodo académico 2021 - II. Para el análisis inferencial se empleó el análisis univariado con la Prueba Chi Cuadrado de bondad de ajuste, con un nivel de significancia de 0,05. En general, 37,3% de docentes cumplen sus labores lectivas virtuales en forma excelente y lo mismo sucedió con las dimensiones gestión administrativa (64,7%), desempeño académico (60,8%) y evaluación de aprendizaje (49,0%). En conclusión, a pesar de que el cumplimiento de labores lectivas virtuales de la plana docente es alentador, sin embargo, aún existen brechas para el logro de una calidad educativa esperada.

1. INTRODUCCIÓN

En tiempos de pandemia, la educación superior tuvo que enfrentar una transformación significativa con la implementación de las clases virtuales (Malpica et al., 2022).

Debido a ello, los docentes han tenido que adaptar, reestructurar y refuncionalizar sus roles que desempeñaban con la finalidad de afrontar los retos ante una situación de incertidumbre (Fonseca et al., 2021).

A nivel mundial, y específicamente en Latinoamérica, esta modalidad de impartir las clases virtuales ha llevado a la tensión entre la realidad tecnológica de la enseñanza y los modelos educativos y pedagógicos del docente (Díaz-Ronceros et al., 2021).

En el Perú, esta realidad ha exigido al cuerpo docente adaptarse a la virtualidad, en la mayoría de los casos sin preparación alguna e incluso hubo situaciones donde la forma de enseñanza sea cuestionada si los aprendizajes han sido de calidad y es más hubo también enormes preocupaciones en aquellas carreras donde era imperativo la interacción o el empleo de talleres (Malpica et al., 2022).

Por otra parte, el monitoreo de las clases virtuales de los docentes de enseñanza superior es un campo muy poco explorado, incluso en estos tiempos de pandemia. Sin embargo,

Marciniak y Sallán (2018) informan de dominios como los recursos didácticos, desempeño docente, evaluación del aprendizaje y estrategias de enseñanza responden al cumplimiento de las labores del docente virtual.

La importancia de la investigación se sustenta en dar a conocer un panorama global del cumplimiento de las laborales lectivas virtuales del docente universitario en el contexto de la pandemia de COVID-19, dando continuidad a líneas de investigación de la calidad educativa.

De acuerdo a lo antes expuesto, el estudio tiene el objetivo de determinar el cumplimiento de labores lectivas virtuales en el marco de la COVID-19 en docentes en estudio.

2. MÉTODO

La metodología fue de enfoque cuantitativo, diseño descriptivo simple. El instrumento de recolección de datos fue una ficha de evaluación elaborada por un comité de evaluación de la universidad y fue aplicado a 51 docentes seleccionados aleatoriamente de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan de Huánuco-Perú, año lectivo 2021-II.

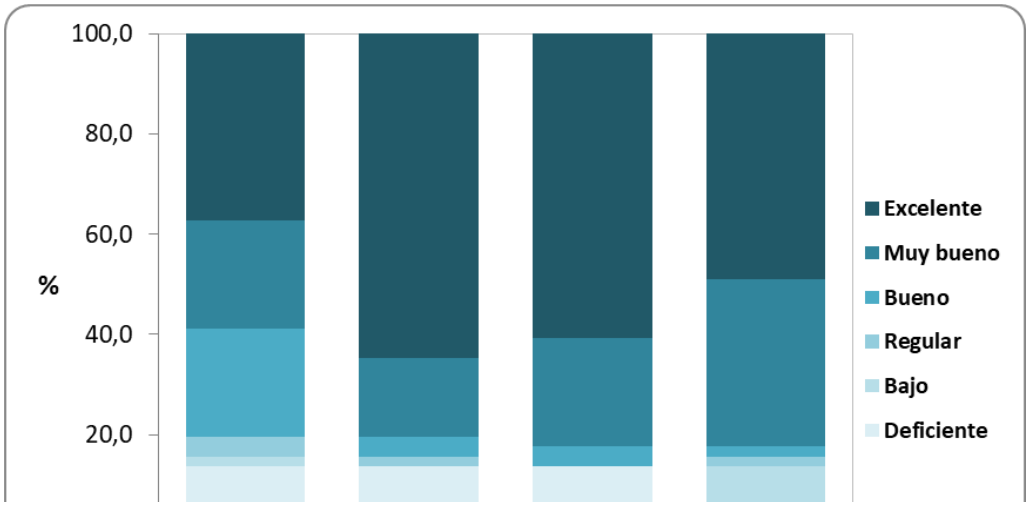
El recojo de datos se realizó a través del monitoreo y supervisión a las diferentes escuelas profesionales, con el equipo técnico conformado por el Vicerrector Académico, Director de Asuntos y Servicios Académicos, Jefa de la Unidad de gestión Curricular y Jefe de la Unidad de Gestión Docente.

En el análisis inferencial, se empleó el análisis univariado con la Prueba Chi Cuadrado de bondad de ajuste, con un nivel de significancia de 0,05.

3. RESULTADOS

En general, 37,3% de docentes cumplen sus labores lectivas virtuales en forma excelente y lo mismo sucedió con las dimensiones gestión administrativa (64,7%), desempeño académico (60,8%) y evaluación de aprendizaje (49,0%) (Figura 1).

Figura 1:
Cumplimiento de labores lectivas virtuales y sus dimensiones



Y, estadísticamente existió diferencia significativa entre las categorías excelente, muy bueno, bueno, regular, bajo y deficiente en el cumplimiento de labores lectivas virtuales, con p≤0,000, lo mismo sucedió con sus dimensiones, todas con p≤0,000, es decir predominó la categoría excelente (Tabla 1).

Tabla 1. Comparación de cumplimiento de labores lectivas virtuales y sus dimensiones

Variable/dimensiones	Porcentaje	Prueba Chi Cuadrado	Significancia
Cumplimiento de labores lectivas virtuales			
Excelente	37,3		
Muy bueno	21,6		
Bueno	21,6	26,29	0,000
Regular	3,9		
Bajo	2,0		
Deficiente	13,7		
Gestión administrativa			
Excelente	64,7		
Muy bueno	15,7		
Bueno	3,9	67,33	0,000
Regular	2,0		
Deficiente	13,7		
Desempeño académico			
Excelente	60,8		
Muy bueno	21,6	38,02	0,000
Bueno	3,9		
Deficiente	13,7		
Evaluación del aprendizaje			
Excelente	49,0		
Muy bueno	33,3		
Bueno	2,0	43,61	0,000
Regular	2,0		
Bajo	13,7		

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Luego de analizado los hallazgos, predominan significativamente el nivel excelente, respecto al cumplimiento de las labores lectivas virtuales.

En tenor a lo anterior, algunas investigaciones dan coherencia a lo hallado como los estudios de Acevedo-Duque et al (2020), López y Contreras (2020), Gómez et al (2021) y desde la perspectiva del estudiante (Moscoso-Paucarchuco et al, 2021; Díaz-Ronceros et al., 2021).

Producto de los hallazgos, se hace necesario la implementación de mecanismos y/o estrategias en el cumplimiento no solo de las labores lectivas en la modalidad virtual del cuerpo docente, sino además, cumplir con los estándares de calidad frente a esta modalidad de enseñanza, es decir, disponer de un marco de competencias y procesos de certificación para los docentes.

En conclusión, a pesar que el cumplimiento de labores lectivas virtuales de la plana docente es alentador, sin embargo, aún existen brechas para el logro de una calidad educativa esperada.

5. REFERENCIAS

Acevedo-Duque, Á., Argüello, A. J., Pineda, B. G., y Turcios, P. W. (2020). Competencias del docente en educación online en tiempo de COVID-19: Universidades Publicas de Honduras. *Revista De Ciencias Sociales, 26,* 206-224. https://doi.org/10.31876/rcs.v26i0.34123

Díaz-Ronceros, E., Marín-Rodriguez, W. J., Meleán-Romero, R. A., y Ausejo-Sán-

chez, J. L. (2021). Enseñanza virtual en tiempos de pandemia: Estudio en universidades públicas del Perú. *Revista De Ciencias Sociales, 27*(3), 428-440. https://doi.org/10.31876/rcs.v27i3.36780

Fonseca, E., León, D. e Ibarra, MA. (2021). *El buen profesor en tiempos de pandemia. XVI Congreso Nacional de Investigación Educativa,* México.

Gómez, M., Atencio, E., Herrera, R.F., y Muñoz, F. (2021). *Sistema de monitoreo inteligente de un curso virtual masivo: un caso de estudio.* XXXIII Congreso chileno de educación de ingeniería, Chile.

López, M. P., y Contreras, N. M. (2020). Las competencias docentes en la formación de posgrado del profesorado de ELE: Análisis del trabajo fin de máster. Marco ELE. *Revista de Didáctica Español Lengua Extranjera,* (30), 1-21.

Malpica, L. N., Cruz, T., y Gálvez-Suárez, E. (2022). Calidad educativa en educación superior en tiempo de pandemia por el COVID −19. Horizontes. *Revista De Investigación En Ciencias De La Educación, 6*(22), 101−107. https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i22.318

Marciniak, R. y Sallán, J. G. (2018). Dimensiones de evaluación de calidad de educación virtual: revisión de modelos referentes. RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 21*(1), 217-238.

Moscoso-Paucarchuco, K. M., Castillo-Custodio, J. M., y Beraún-Espíritu, M. M. (2021). La calidad en la educación superior universitaria en tiempos de pandemia: una perspectiva estudiantil. *Visionarios en ciencia y tecnología, 6,*60-70. https://doi.org/10.47186/visct.v6i1.91

TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS PARA TRABAJAR STEAM: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

Villazala Bécares, Zuleima,
Universidad Internacional de Valencia y zvillazalabecares@alumnos.viu.es;

Viñoles Cosentino, Virginia,
Universitat Jaume I y vvinoles@uji.es;

Palabras clave: educación STEM, STEAM, tecnología educativa, revisión de la literatura.

RESUMEN

El enfoque educativo STEAM se centra en desarrollar habilidades y competencias en ciencia, tecnología, ingeniería, matemáticas y artes. En los últimos años han surgido numerosas herramientas tecnológicas que buscan facilitar su aplicación en el aula. Sin embargo, aún existe un vacío en la literatura respecto a la sistematización de las aplicaciones concretas y los resultados que estas presentan. Este trabajo tiene como objetivo identificar y clasificar las diversas herramientas tecnológicas a través de las cuales se ha trabajado el aprendizaje STEAM las etapas de Educación Infantil, Primaria y Secundaria. Se realizó una revisión sistemática de la literatura siguiendo la metodología PRISMA. Se obtuvieron 844 resultados, que tras las fases de filtrado resultó en un total de 38 documentos analizados en profundidad. Los resultados muestran que las herramientas más empleadas son la robótica y la programación; y se presentan hallazgos que respaldan el potencial de las tecnologías para desarrollar habilidades y competencias STEAM, generar interés y cambiar la percepción de los alumnos sobre esas materias. Sin embargo, se identifica la necesidad de continuar profundizando la investigación respecto a los resultados que tienen la aplicación de estas herramientas, especialmente en las artes, donde se reducen las experiencias encontradas.

1. INTRODUCCIÓN

El aprendizaje STEAM se enfoca que los alumnos adquieran, de manera interdisciplinar, competencias y habilidades en las áreas de ciencias, tecnología, ingeniería, matemáticas y artes; desarrollando a su vez, la creatividad y la innovación para poder enfrentar las posibles problemáticas futuras (Casado y Checa-Romero, 2020).

La integración de las tecnologías educativas (TE) dentro de este enfoque hace que se desarrolle de una manera más eficiente, creativa y motivante estas habilidades y competencias (Arís y Orcos, 2019; Bicer et al., 2017). Sin embargo, aún existe un vacío en la literatura respecto a la sistematización de las aplicaciones concretas y los resultados que estas presentan.

Si bien es un tema que está en la agenda educativa desde hace unas décadas y la aplicación de herramientas digitales para trabajar el aprendizaje STEAM está presente en las aulas, no siempre se realiza de una forma sistematizada y basada en la evidencia (Arabit-García y Prendes-Espinoza, 2020; Casado y Checa-Romero, 2020).

1.1. Objetivos

Identificar y clasificar las diversas herramientas tecnológicas a través de las cuales se ha trabajado el aprendizaje STEAM las etapas de Educación Infantil, Primaria y Secundaria.

Objetivos específicos:

- Recopilar las herramientas tecnológicas educativas que se han utilizado para trabajar STEAM e identificarlas por nivel educativo.
- Identificar la etapa educativa en la que se encuentran mayor número de publicaciones.
- Explorar los resultados respecto al uso de estas herramientas para favorecer el aprendizaje STEAM.

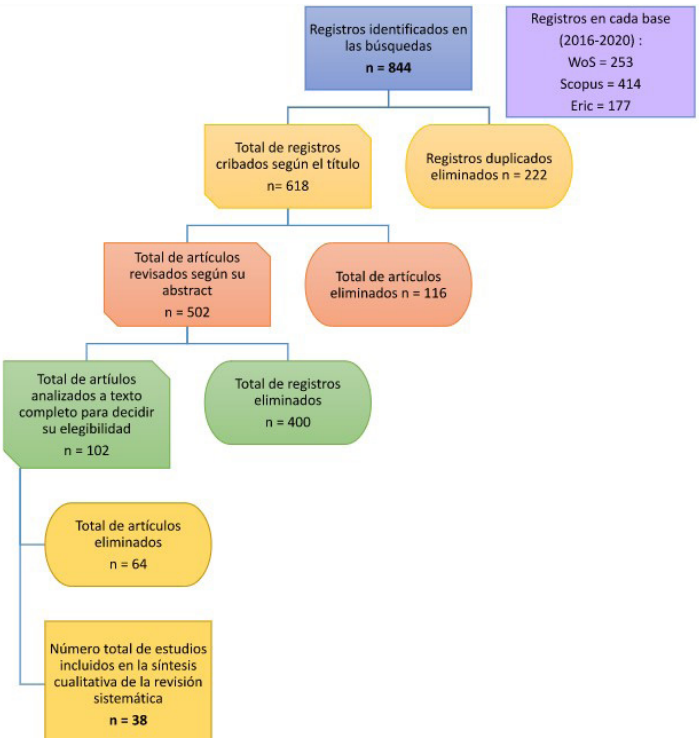
2. MÉTODO

Se realizó una revisión sistemática buscando, en las bases de datos Web of Science, Scopus y ERIC con las palabras clave "STEAM" AND "EDUCATION" AND "TECHNOLOGY", publicados entre los años 2016-2020. En la figura 1, se puede observar de forma sintetizada el proceso que se ha llevado a cabo siguiendo las pautas de la declaración PRISMA (Urrútia y Bonfill, 2010) y en la tabla 1 los criterios empleados. Se obtuvieron 844 resultados, de los cuales posteriormente a las fases de cribado, se analizaron en profundidad un total de 38 artículos.

Tabla 1. Criterios inclusión y exclusión

Inclusión	Hablan sobre STEAM y TE
	Presentan resultados e indican la TE empleada
	Versan sobre alguna de las etapas objeto de estudio
	Versan sobre metodologías educativas
Exclusión	No hablan sobre STEAM ni TE
	No presentan resultados ni expresan la TE empleada
	Están enfocados en rangos de edades que quedan fueran de las etapas objeto de estudio
	No versan sobre metodologías educativas

Figura 1:
Proceso de búsqueda y selección de fuentes de acuerdo con el método PRISMA



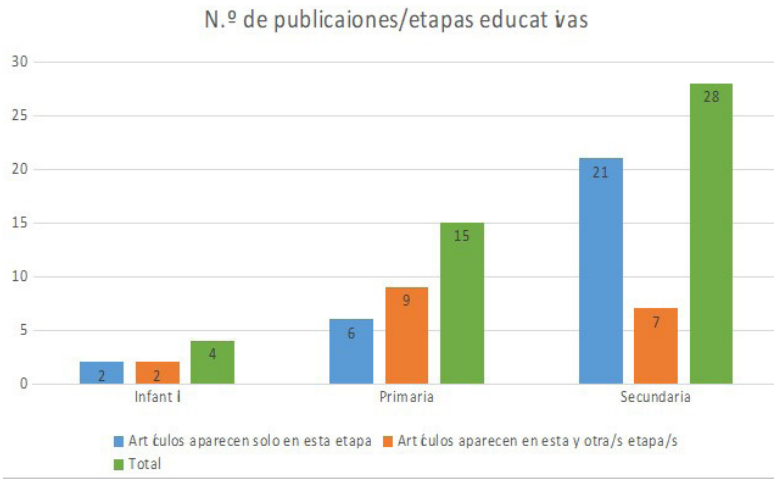
3. RESULTADOS

- Las herramientas tecnológicas que se utilizan para trabajar en STEAM son: Robótica 41,5%, modelado 3D y/o impresión 3D 22%, programación (cuando no implica la programación de robots) 19,5% y otros (tablets, RA, plataformas, pantallas flexibles…) 17,1%.

- Herramientas que se usan en
  - Infantil: robótica 100%.
  - Primaria: robótica 60%, otros 26,7% y modelado 3D y/o impresión 3D 20%.
  - Secundaria: robótica 32,1%, y modelado 3D y/o impresión 3D 32,1%, programación 28,6%, otros 17,9%.

- La etapa con mayor número de publicaciones es la Educación Secundaria.

Figura 2:
N.º publicaciones en cada etapa



- La mayoría de los estudios afirman que las TE ayudan a desarrollar habilidades y competencias STEAM y que las herramientas analizadas aumentan la motivación y ayudan a desarrollar el pensamiento creativo (Arís y Orcos, 2019; Bicer et al., 2017).

- Además, generan interés y un cambo en la percepción del alumnado sobre estas materias, predisponiéndoles a estudiar carreras STEAM en un futuro (Camargo et al., 2020; Gonçalves et al., 2019).

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Se presentan hallazgos que respaldan el potencial de las tecnologías para desarrollar habilidades y competencias STEAM, generar interés y cambiar la percepción de los alumnos sobre esas materias, predisponiéndoles a estudiar carreras STEAM en un futuro.

Autores como Casado y Checa-Romero (2020) exponen las múltiples ventajas que se obtienen de su uso educativo y más concretamente del empleo de la robótica, siendo esta la herramienta más utilizada en los estudios. Esto puede deberse a la aparición en los últimos años de kits robóticos de fácil manejo y su inclusión en libros de texto por diversas editoriales.

La mayor parte de los artículos se centran en Secundaria quizás por la cantidad de recursos disponibles para estas edades y la maduración del alumnado que facilita su aplicación y evaluación; al contrario que en Infantil.

Sin embargo, se identifica la necesidad de continuar profundizando la investigación respecto a los resultados que tienen la aplicación de estas herramientas, especialmente en las artes, donde se reducen las experiencias encontradas al igual que en las etapas de Infantil y Primaria.

5. REFERENCIAS

Arabit-García J. & Prendes-Espinosa, Mª. P. (2020). Metodologías y Tecnologías para enseñar STEM en Educación Primaria: análisis de necesidades. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación,* 57, 107-128.

Arís, N. y Orcos, L. (2019). Educational Robotics in the Stage of Secondary Education: Empirical Study on Motivation and STEM Skills. *Education Sciences, 9(*2), 73.

Bicer, A., Nite, S. B., Capraro, R. M., Barroso, L. R., Capraro, M. M. y Lee, Y. (2017). Moving from STEM to STEAM: The effects of informal STEM learning on students' creativity and problem-solving skills with 3D printing [Sesión de conferencia]. IEEE Frontiers in Conferencia de Educación (FIE), pp. 1-6. Indianapolis, EE. UU.

Camargo, C., Brancaliao, L., Goncalves, J., Lima, J., Ramos, M., Fernandes, L. y Conde, M. (2020). Emidio Garcia School Pilot description: A Robosteam Erasmus plus Project Activity based on a Challenge based Learning Approach [Sesión de conferencia]. 2020 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON), pp. 290-294, Portugal.

Casado, R. & Checa-Romero, M. (2020). Robótica y Proyectos STEAM: Desarrollo de la creatividad en las aulas de Educación Primaria *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, 58*, 51-69.

Gonçalves, J., Lima, J., Brito, T., Brancalião, L., Camargo, C., Oliveira, V. y Conde, M. (2019). Educational Robotics Summer Camp at IPB: A Challenge based learning case study [Sesión de conferencia]. TEEM'19: Proceedings of the Seventh International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality, pp. 36-43, España.

Urrútia, G. y Bonfill, X. (2010). Declaración PRISMA: Una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis. *Medicina Clínica, 135*(11), 507-511.

EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE COOPERATIVO MEDIADA POR EL USO DE DISPOSITIVOS MÓVILES

Sánchez Rivas, Enrique,
https://orcid.org/0000-0003-2518-2026, enriquesr@uma.es

Ruiz Palmero, Julio,
https://orcid.org/0000-0002-6958-0926, julio@uma.es

Ramos Núñez, Manuel Fernando,
https://orcid.org/0000-0002-5991-5454, fernadelaware@gmail.com

Palabras clave: Storytelling, Aprendizaje Cooperativo, Mobile Learning, Creatividad

RESUMEN

Esta comunicación consiste en la presentación de una experiencia docente mediada por el uso de tecnología a través de dispositivos móviles y códigos QR y una encuesta de satisfacción realizada a los alumnos. La actividad se llevó a cabo con 14 grupos de la ESO en la asignatura de Valores Éticos con el objetivo de trabajar el concepto Cooperación. Como hilo conductor de la acción se utilizaron técnicas de la metodología activa "Aprendizaje Basado en Historias", ABH, mediante la que se dotó de un hilo conductor a toda la actividad: "El vuelo de los Gansos". Los alumnos realizaron una yincana cooperativa en la que (como una bandada de gansos) debían liderar, cooperar y tomar decisiones conjuntas para poder llegar a su destino. Durante su recorrido por los patios del colegio se encontraron diferentes códigos QR que debían capturar con sus dispositivos móviles para visionar unos vídeos que les indicaban dónde se encontraban las siguientes pistas. Al completar todas las pruebas debían dirigirse al punto de destino y enviar un "selfie" de grupo al profesor, quien validaba la concesión del objetivo y entregaba una recompensa.

1. INTRODUCCIÓN

Esta comunicación consiste en la presentación de una experiencia docente mediada por el uso de tecnología a través de dispositivos móviles y códigos QR y una encuesta de satisfacción realizada a los alumnos. La actividad se llevó a cabo con 14 grupos de la ESO en la asignatura de Valores Éticos con el objetivo de trabajar el concepto Cooperación. Como hilo conductor de la acción se utilizaron técnicas de la metodología activa "Aprendizaje Basado en Historias", ABH, mediante la que se dotó de un hilo conductor a toda la actividad: "El vuelo de los Gansos". Los alumnos realizaron una yincana cooperativa en la que (como una bandada de gansos) debían liderar, cooperar y tomar decisiones conjuntas para poder llegar a su destino. Durante su recorrido por los patios del colegio se encontraron diferentes códigos QR que debían capturar con sus dispositivos móviles para visionar unos vídeos que les indicaban dónde se encontraban las siguientes pistas. Al completar todas las pruebas debían dirigirse al punto de destino y enviar un "selfie" de grupo al profesor, quien validaba la concesión del objetivo y entregaba una recompensa.

2. MÉTODO

Tras la realización de la actividad, 320 alumnos completaron un cuestionario de percepción en el que valoraron la misma a través de diez preguntas. Los aspectos a valorar versaron sobre cuestiones como su nivel de satisfacción con la actividad, su percepción del aprovechamiento del tiempo o su valoración sobre uso de tecnología y dispositivos móviles para asimilar nuevos conceptos.

Siguiendo la tendencia de trabajos anteriores (Ruiz-Palmero et al., 2019; Sánchez-Rivas et al., 2019), consideramos la percepción del alumnado sobre la didáctica como un elemento de calidad de la educación.

Hemos propuesto la implementación de la metodología a través del dispositivo móvil para potenciar la motivación. En estudios anteriores (Ruiz-Palmero et al., 2021), hemos detectado que este tipo de recurso es el preferido del alumnado.

3. RESULTADOS

Los resultados extraídos de las encuestas mostraron valoraciones muy positivas hacia la actividad, el uso de tecnología, teléfonos móviles, y la experiencia de aprendizaje.

Figura 1:
Experiencia y utilidad de la tecnología

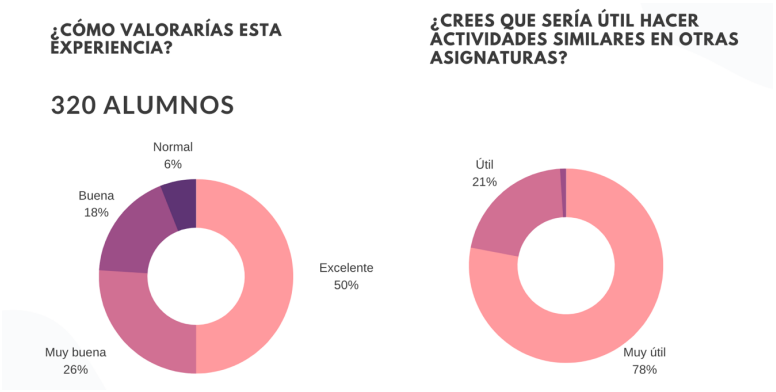
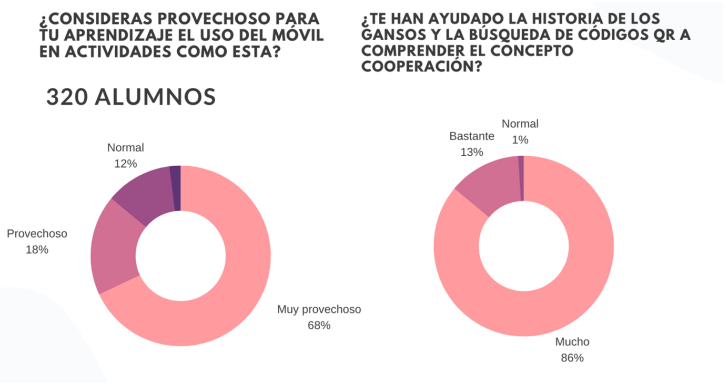


Figura 2:
Uso del teléfono móvil y eficacia del método ABH mediado por el uso de tecnología



4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Las conclusiones extraídas de esta experiencia didáctica nos muestran las ventajas y oportunidades que ofrecen el uso de la tecnología, los dispositivos móviles y la aplicación de las técnicas del Aprendizaje Basado en Historias para generar nuevos entornos de aprendizaje.

5. REFERENCIAS

Ruiz-Palmero, J., Colomo-Magaña, E., Sánchez-Rivas, E., & Linde-Valenzuela, T. (2021). Estudio del uso y consumo de dispositivos móviles en universitarios. *Digital Education Review, 39*, 89-104. https://doi.org/10.1344/der.2021.39.89-104

Ruiz-Palmero, J., López-Álvarez, D., Sánchez-Rivas, E., & Sánchez-Rodríguez, J. (2019). An Analysis of the Profiles and the Opinion of Students Enrolled on

xMOOCs at the University of Málaga. *Sustainability, 11*(24), 6910. https://doi.org/10.3390/su11246910

Sánchez-Rivas, E., Sánchez-Rodríguez, J., & Ruiz-Palmero, J. (2019). Percepción del alumnado universitario respecto al modelo pedagógico de clase invertida. Magis, *Revista Internacional de Investigación en Educación, 11*(23), 151-168. https://doi.org/10.11144/Javeriana.m11-23.paur

ALGORITMOS COMO ESTRATEGIA PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Zúñiga Tinizaray, Fanny Soraya,
https://orcid.org/0000-0003-4222-4144, fanny.zuniga@unl.edu.ec;

Palabras clave: estrategia didáctica, algoritmos, solución de problemas, STEAM, STEM, Siglo XXI

RESUMEN

La educación STEAM busca conseguir una educación de calidad que permita a los estudiantes adquirir conocimiento y habilidades para enfrentase al siglo XXI. Estas habilidades según ATC21S se dividen en cuatro categorías: manera de pensar, manera de trabajar, manera de vivir en el mundo y herramienta para trabajar. La manera de pensar destaca la capacidad de generar nuevas ideas, de planear y analizar problemas y generar soluciones. (Qadir et al., 2020), con este propósito se construye una estrategia didáctica que cumple una doble función, por un lado organiza y articula acciones pedagógicas del maestro y por el otro facilita las acciones de aprendizaje que el estudiante realiza para apropiarse de los principios, normas, técnicas, modelos y/o productos de un campo del saber disciplinar (Leguizamón González et al., 2020). Los algoritmos como estrategia didáctica es una forma de describir una solución a un problema, y encuadrada en datos disponibles y en tiempo finito (Gaglioano et al., 2013). El objetivo es determinar si usar los algoritmos como una estrategia didáctica proporciona habilidades para el siglo XXI, mediante actividades como problemas no rutinarios, matemático para reconocer sus patrones y delimitar la información necesaria para llegar a una solución.

1. INTRODUCCIÓN

La educación STEAM (modelo de enseñanza – aprendizaje que combina varias disciplinas ciencias, tecnología, ingeniería, arte, y matemáticas por su siglas en inglés), en uno de sus aspectos busca conseguir una educación de calidad que permita a los estudiantes adquirir conocimiento y habilidades para enfrentase al siglo XXI y que son necesarias para vivir dignamente, desarrollar su potencial y contribuir a la sociedad como ciudadanos mundialmente responsables (UNESCO, 2016). Las habilidades del siglo XXI están divididas según ATC21S en cuatro categorías: manera de pensar, manera de trabajar, manera de vivir en el mundo y herramienta para trabajar. En la manera de pensar se destacan la capacidad de generar nuevas ideas, de planear y analizar problemas y generar soluciones.(Qadir et al., 2020). Con este propósito se construye una estrategia didáctica que cumple una doble función, por un lado organiza y articula acciones pedagógicas del maestro y por el otro facilita las acciones de aprendizaje que el estudiante realiza para apropiarse de los principios, normas, técnicas, modelos y/o productos de un campo del saber disciplinar.(Leguizamón González et al., 2020).El uso de algoritmos como estrategia didáctica es una forma de describir una solución a un problema, explicando los pasos como se debe proceder y encuadrada en los datos disponibles y en tiempo finito (Gaglioano et al., 2013), permite generar pensamiento lógico aplicable a cualquier circunstancia de nuestra vida.

La investigación analiza y desarrolla una estrategia didáctica en el contexto de la educación STEAM, promueve la habilidad de solución de problemas, proyectando la consecución de hábitos para una sociedad cambiante. Las actividades se enmarcan en los problemas no rutinarios, matemático para reconocer sus patrones y delimitar la información necesaria para llegar a una solución, el objetivo es la determinar si usar los algoritmos es una estrategia que proporciona habilidades para el siglo XXI e involucra a los estudiantes en un aprendizaje activo.

2. MÉTODO

El estudio se desarrolla en el contexto universitario, en el área de la pedagogía de las ciencias informática, se analiza la habilidad de los estudiantes para la solución de problemas a través de la asignatura de algoritmos, la muestra de investigación abarcó 32 estudiantes. Mediante el diseño de ingeniería y sus fases: definición del problema, desarrollo de soluciones, optimización de soluciones.

Para la recolección de datos y posterior análisis se construyó un instrumento en el contexto STEAM, se definió una estrategia didáctica que permite desarrollar la lógica necesaria para solucionar problemas en forma algorítmica. El instrumento se analiza en forma cuantitativa y cualitativamente, para relacionar y contrastar la información.

3. RESULTADOS

Del análisis de los datos recolectados y la base teórica; la habilidad de solución de problemas a través de los algoritmos permite al estudiante comprende el problema en su totalidad, descomponerlo en partes para facilitar una solución, desarrollar uno o varias soluciones, construir prototipos (soluciones), reconocer las restricciones del problema, comunicar soluciones. Mediante la utilización de actividades en base a conceptos matemáticos y pseudocodigo, lo que permite que luego estas soluciones sean adaptadas a los diferentes lenguajes de programación, dando una solución universal a problema planteado.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La definición de la estrategia didáctica para la asignatura de algoritmos en el contexto STEAM y su respectiva implementación, definiendo su propósito, recursos y habilidades a medir, permite a los estudiantes ser aptos para desenvolverse en una sociedad del siglo XXI eminentemente tecnológica y aprenden a solucionar problemas desde la secuencialidad y la apropiación del conocimiento, y al docente le habilita para la construcción y aplicación de estrategias didácticas que desarrollen y generan las habilidades de forma organizada y articulando acciones pedagógicas en consenso a lo indicado Leguizamón González et al. (2020).

5. REFERENCIAS

Gaglioano, G. M., Alarcón, C. I., & Angelone, L. M. (2013). Elementos esenciales para programación: Algoritmos y Estructura de datos. In *Journal of Chemical Information and Modeling (Vol. 53, Issue 9)*. https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004

Leguizamón González, M. C., Ortiz Ortiz, M. L., Saavedra Bautista, C. E., Merchán Basabe, C. A., Mejía Ortega, I. D., & López López, E. N. (2020). P*ropuestas didácticas para el aprendizaje en tecnología e informática*. Editorial de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia - UPTC.

Qadir, J., Lim, K.-, Yau, A., Imran, M. A., & Al-Fuqaha, A. (2020). Engineering Education, Moving into 2020s: Essential Competencies for Effective 21st Century Electrical and Computer Engineers. https://doi.org/10.35542/osf.io/gptse

UNESCO. (2016). Educación 2030: Declaración de Incheon y Marco de Acción para la realización del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4: Garantizar une aducación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos. Declaración de Incheon y Marco de Acción ODS 4 – Educación 2030, P.83. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656_spa

EDUCACIÓN PATRIMONIAL A TRAVÉS DEL JUEGO: EVALUACIÓN DE UN JUEGO EDUCATIVO EN LÍNEA SOBRE LAS FIESTAS DEL FUEGO DE LOS SOLSTICIOS EN LOS PIRINEOS

Fernàndez-Jové, Ares,
https://orcid.org/0000-0002-2916-053X, ares.fernandez@udl.cat

Ballesté, Marc,
https://orcid.org/0000-0002-9422-2020, marc.balleste@udl.cat

Solé-Llussà, Anna,
https://orcid.org/0000-0003-2921-5956, anna.sole@udl.cat

Palabras clave: Educación, gamificación, patrimonio, Pirineos.

RESUMEN

El presente trabajo presenta la consolidación de un recurso educativo digital que, mediante el juego, permite al alumnado impulsar su aprendizaje con relación a la educación patrimonial; en concreto, este juego virtual se centra en las "Fiestas del Fuego de los Solsticios en los Pirineos". Este proyecto se ha evaluado a través de un cuestionario, previamente validado y corregido. De esta manera se han recogido las respuestas del alumnado de diferentes territorios pirenaicos, que ha podido disfrutar de dicha herramienta digital. En concreto, se han recolectado respuestas de más de 80 alumnos, de edades comprendidas entre los 10 y los 15 años, que residen en cuatro comarcas de los Pirineos catalanes: Alta Ribagorça, Pallars Sobirà, Berguedà y Pallars Jussà. Después del debido análisis, los resultados obtenidos muestran como el juego digital mencionado permite al alumnado ser protagonista del proceso de aprendizaje, así como, autónomo en la búsqueda de información relacionada con el patrimonio.

1. INTRODUCCIÓN

La salvaguarda de las "Fiestas del Fuego del Solsticio de Verano en los Pirineos" es uno de los principales intereses de la comunidad portadora de dicha tradición desde que la UNESCO las incorporó en su Lista Representativa del Patrimonio Inmaterial de la Humanidad. Por ese motivo, y siguiendo las recomendaciones de la UNESCO (UNESCO, 2010), es relevante impulsar actuaciones que trabajen en pos de la educación patrimonial.

En este sentido, el currículo oficial del Departamento de Educación de la Generalitat de Catalunya para la etapa de Educación Primaria menciona, transversalmente en las competencias básicas, la necesidad de incluir las diferentes tipologías de patrimonio en los procesos de aprendizaje del alumnado (Generalitat de Catalunya, 2017). Asimismo, Cuenca y López-Cruz (2014), señalan la necesidad de acercar la educación patrimonial a todos los contextos educativos, de forma que dicho patrimonio no sea únicamente una finalidad, sino que consiga promover el espíritu crítico frente los fenómenos sociales y naturales.

Con ese objetivo, se ha consolidado la creación de una experiencia educativa digital con la que el alumnado pueda desarrollar, de manera interdisciplinar, su conocimiento sobre las Fiestas del Fuego del Solsticio de Verano de las diversas regiones pirenaicas. Por lo que el presente estudio se plantea con la finalidad de conocer el impacto del juego telemático "Objectiu Explora: Les Festes del Foc", Objectiu Explora (2021), con relación al proceso de aprendizaje del alumnado.

2. MÉTODO

Para evaluar el impacto del juego se ha diseñado un instrumento principal, un cuestionario. Para el diseño de este, se toma como referencia el modelo cerrado de encuestas de Nielsen (1994) que permite la evaluación eficaz de experiencias de usabilidad. También, se emplean otros elementos vehiculares para la consolidación de la herramienta propuesta, como la teoría de la experiencia óptima de Csikszentmihalyi (1990) y los modelos de evaluación del estudio de Serious Games (Abdellatif et al., 2018).

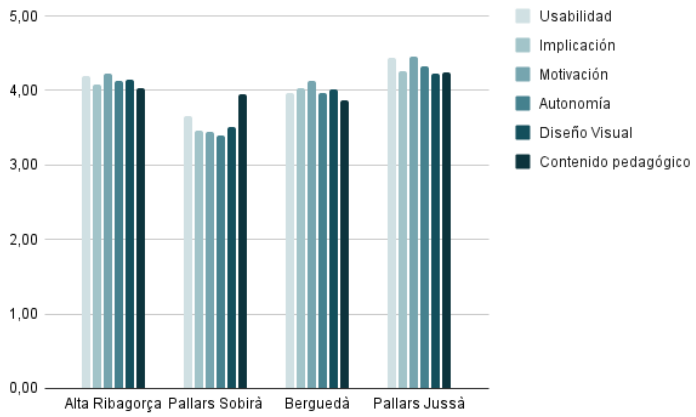
Después del diseño del cuestionario, se plantea una validación del mismo a través de una rúbrica de evaluación propuesta por Carrera et al. (2011). Esta validación se ha realizado con la colaboración de un grupo de cinco jueces, formado por profesorado universitario especializado en tecnología educativa. Dicho grupo ha revisado la univocidad y la pertinencia de cada uno de los indicadores del cuestionario de evaluación. Después de incorporar los cambios propuestos por el jurado, el cuestionario fue validado con un 90% de acuerdo.

3. RESULTADOS

Después de su pertinente validación y corrección, el cuestionario se ha administrado a 82 alumnos, de edades comprendidas entre los 10 y los 15 años, que residen en cuatro comarcas de los Pirineos catalanes: Alta Ribagorça, Pallars Sobirà, Berguedà y Pallars Jussà.

En la Figura 1, se pueden observar los resultados obtenidos, los cuales evidencian que la evaluación hecha por el alumnado es significativamente positiva, superior al 3,9 (sobre 5) en todas las categorías. En concreto, la puntuación más baja se obtiene en el Pallars Sobirà, con referencia a la categoría "autonomía" (3,9), y la puntuación más alta se recoge en la comarca del Pallars Jussà en la categoría "motivación" (4,5).

Figura 1:
Resultados del cuestionario en referencia a las categorías analizadas.



4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En línea con el trabajo de Abdellatif et al. (2018), los resultados de este trabajo evidencian como la metodología del juego educativo resulta eficaz para promover la motivación y el proceso de aprendizaje del alumnado. La promoción, el desarrollo y la evaluación del juego Objectiu Explora: Les Festes del Foc ha logrado el objetivo de impulsar una herramienta innovadora que sirva de apoyo en el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado y del cuerpo docente, con especial foco en la educación patrimonial de las regiones rurales del Pirineo donde se celebran las Fiestas del Fuego del Solsticio de Verano de los Pirineos.

En este sentido, los resultados obtenidos muestran como el juego digital mencionado permite al alumnado ser protagonista del proceso de aprendizaje, así como, autónomo en la búsqueda

de información relacionada con dichas tradiciones. Además, abren el camino a futuras líneas de investigación relacionadas con la valoración del profesorado sobre esta herramienta y el uso de este juego y su cuestionario para evaluar el aprendizaje impulsado con las maletas pedagógicas diseñadas por la "Càtedra Educació i Patrimoni Immaterial dels Pirineus".

Finalmente, cabe mencionar ciertas limitaciones, como lo fue la pandemia del COVID-19, así como, la gran dispersión geográfica en el territorio pirenaico, lo que dificultó el acceso a un número mayor de centros educativos.

5. REFERENCIAS

Abdellatif, AJ, McCollum, B, y McMullan, P (2018). *Serious Games: Quality Characteristics Evaluation Framework and Case Study.* In 2018 IEEE Integrated STEM Education Conference (ISEC): Proceedings (pp.112-119). IEEE. https://doi.org/10.1109/ISECon.2018.8340460

Carrera, FX., Vaquero, E, y Balsells, M (2011). *Instrumento de evaluación de competencias digitales para adolescentes en riesgo social.* Edutec. *Revista Electrónica De Tecnología Educativa, (35),* a154. Recuperado de: https://doi.org/10.21556/edutec.2011.35.410

Csikszentmihalyi, M (1990). *Flow: The Psychology of Optimal Experience*. Harper Perennial.

Cuenca, JM, y López-Cruz, I (2014). La enseñanza del patrimonio en los libros de texto de Ciencias Sociales, Geografía e Historia para ESO. *Cultura y Educación, 26 (*1), 19-37. https://doi.org/10.1080/11356405.2014.908663

Decret 119/2015, de 23 de juny, d'ordenació dels ensenyaments, de gener del 2017. https://educacio.gencat.cat/web/.content/home/departament/publicacions/colleccions/curriculum/curriculum-ed-primaria.pdf

Fu, FL, Su, RC y Yu, SC (2009). EGameFlow: A scale to measure learners' enjoyment of e-learning games. *Computers & Education. 52*. 101-112. https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.406.9133&rep=rep1&type=pdf

Nielsen, J, y Levy, J (1994). Measuring usability — preference vs. performance. *Communications of the ACM, 37*(4), 66–75. https://doi.org/10.1145/175276.175282

Objectiu Explora (2021). *Objectiu Explora: Les Festes del Foc*. https://objectiuexplora.com/festesdelfoc/

UNESCO (2010). Textos fundamentales de la Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial de 2003. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000189761_spa

SATISFACCION Y ADAPTACION AL CONTEXTO DIGITAL EN TIEMPOS DE PANDEMIA COVID-19

Portocarrero Merino, Ewer,
https://orcid.org/0000-0003-3920-2999 eportocarrero@unheval.edu.pe;

Soto Hilario, Juvita Dina,
https://orcid.org/0000-0001-5859-0654 jsoto@unheval.edu.pe;

Barrionuevo Torres, Clorinda Natividad,
https://orcid.org/0000-0003-3950-9747 cbarrionuevo@unheval.edu.pe;

Lazo Salcedo, Ciro Angel,
https://orcid.org/0000-0002-6032-1872 filiación cirolazo@unheval.edu.pe;

Palabras clave: Satisfacción Personal, Interacción Social, Virtualidad.

RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo, determinar la relación entre la adaptación y la satisfacción al contexto de la educación virtual en tiempos de pandemia Covid-19, en 280 estudiantes de la Carrera Profesional de Enfermería de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco - Perú. El diseño utilizado fue el descriptivo correlacional. Los instrumentos fueron la escala de adaptación y de satisfacción, validados con valores aceptables de confiabilidad (alfa de Cronbach) de 0,939 y 0,992, respectivamente. Se comprobó la hipótesis mediante el Coeficiente de correlación de Rho de Spearman con un 95 % de nivel de confianza, encontrándose relación significativa entre los niveles de adaptación y la satisfacción a la educación virtual. Así, en concordancia a los resultados obtenidos se llega a establecer que, la adaptación de la mayoría de los estudiantes de la muestra fue buena y la satisfacción, en ese mismo sentido, fue alta; estos resultados repercuten en mejores logros del programa de estudios.

1. INTRODUCCIÓN

El estado de emergencia originada por la COVID-19 tiene implicancias en múltiples ámbitos, entre ellos, la educación superior, sobre todo por la virtualidad de las clases (Flores et al., 2021).

Existen numerosos estudios que han establecido la importancia de la satisfacción con los estudiantes de educación superior en contexto de pandemia (Khoshtaria et al., 2020).

En el Perú, reportan hallazgos donde el grado de satisfacción ha sido de nivel medio de los universitarios ante la educación virtual en el contexto de la pandemia (Mercado-Rey et al., 2021).

Por otro lado, la adaptación a la educación virtual no ha sido sencilla ni estuvo exenta de desafíos, tanto en el componente personal, tecnológica e institucional (Coria, 2021).

Los universitarios perciben en forma negativa el paso a la educación virtual debido a que la relacionan con un aumento de la carga lectiva y con la falta de una adecuada planeación de la respuesta formativa e incluso con menos satisfacción (Cabrera, 2020).

Por último, analizar la opinión de los estudiantes respecto a las adaptaciones virtuales del proceso formativo, es importante para valorar las fortalezas y debilidades de la educación no presencial para lograr cubrir sus expectativas.

Dicho lo anterior, el objetivo es determinar la relación entre la adaptación y la satisfacción al contexto de la educación virtual en los estudiantes en estudio.

2. MÉTODO

El diseño fue correlacional. Participaron 282 estudiantes de enfermería de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan de Huánuco-Perú, durante el periodo 2021.

Los instrumentos de recojo de información fueron las escala de adaptación y de satisfacción. Dichos instrumentos fueron validados con valores aceptables de confiabilidad (alfa de Cronbach) de 0,939 y 0,992, respectivamente. Los datos fueron recogidos vía online a través de Google Forms.

Se comprobó la hipótesis mediante el Coeficiente de correlación de Rho de Spearman con un 95 % de nivel de confianza.

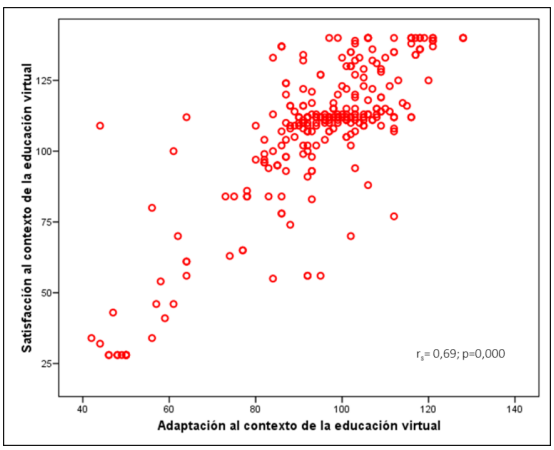
3. RESULTADOS

En general, 60,3% de los estudiantes presentaron nivel de adaptación buena, seguidas de regular y muy buena, también bajos porcentaje del 7,4% indicaron mala adaptación y 1,8% muy mala. Y, se encontró que 74,8% manifestaron satisfacción alta, seguido de satisfacción media y algunos de satisfacción baja (Tabla 1).

Tabla 1 Adaptación y satisfacción al contexto de la educación virtual

Variables	Frecuencia (n=282)	%
Adaptación		
Muy buena	40	14,2
Buena	170	60,3
Regular	46	16,3
Mala	21	7,4
Muy mala	5	1,8
Satisfacción		
Alto	211	74,8
Medio	45	16,0
Bajo	26	9,2

Figura 1:
Dispersión de puntos entre la adaptación y la satisfacción al contexto de la educación virtual



Y, existe relación significativa entre la adaptación y la satisfacción al contexto de la educación virtual, con p≤0,000, con una correlación positiva, es decir a mayor adaptación al contexto de la educación virtual, mayor satisfacción manifiestan (Figura 1).

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En definitiva, se encontraron que existe relación significativa entre los niveles de adaptación y la satisfacción a la educación virtual.

Al respecto, nuestros hallazgos son similares a los estudios de Mamani (2021), García-Holgado et al (2020), Chávez (2021), Villafuerte (2021) entre otros, quienes también revelan relación entre las variables estudiadas.

Es importante señalar que los hallazgos representan una valiosa información acerca de la situación tanto de la adaptación y de la satisfacción al contexto de la virtualidad. Lo anterior ayudaría a planteamientos a corto plazo en el aspecto personal del estudiante, los recursos tecnológicos y la docencia para garantizar un mejor aprendizaje en tiempos de actualidad que vivimos.

En conclusión, existe relación significativa entre los niveles de adaptación y la satisfacción a la educación virtual en estudiantes de enfermería de una universidad pública de Huánuco durante la pandemia.

5. REFERENCIAS

Cabrera, L. (2020). Efectos del coronavirus en el sistema de enseñanza: aumenta la desigualdad de oportunidades educativas en España. *Revista Sociología de la Educación-RASE, 13*(2):114-139. https://doi.org/10.7203/RASE.13.2.17125

Chávez, M. (2021). *Educación virtual y satisfacción de los estudiantes de Estudios Generales de una universidad privada,* Villa El Salvador, 2021. [Trabajo de fin de máster, Universidad César Vallejo]. https://hdl.handle.net/20.500.12692/74859

Coria, M. M. (2021). Adaptación ¿permanente? al cambio: Percepciones sobre la modalidad virtual de aprendizaje en la educación superior. *Revista Tecnología Y Ciencia, (40),* 63–74. https://doi.org/10.33414/rtyc.40.63-74.2021

Flores, E., Gutiérrez, N., Añasco, N., González, M., Villafaña, L., y González, P. (2021). Satisfacción de las clases online de estudiantes de educación física de una universidad de chile en tiempos de pandemia. EmásF, *Revista Digital de Educación Física, 12*(69), 10-19.

García-Holgado, A., Vázquez-Ingelmo, A., García-Peñalvo, F.J., y Sánchez-Prieto, J.C. (2020). *Adaptación de la Asignatura Ingeniería de Software durante el Período de Confinamiento. Conferencia:* SIIE 2020 - Simposio Internacional de Computadores en la Educación 2020, Universidad de Salamanca, Salamanca, España.

Khoshtaria, T., Datuashvili, D., y Matin, A. (2020). The impact of brand equity dimensions on university reputation: an empirical study of Georgian higher education. *Journal of Marketing for Higher Education, 1–17*. https://doi.org/10.180/08841241.2020.172595

Mamani, M. V. (2021). Enseñanza virtual y satisfacción del estudiante de Enfermería de una universidad pública de Tacna durante la pandemia. Investigación E Innovación: *Revista Científica De Enfermería, 1(*2), 139–149.

Mercado-Rey, M. R., Cortez-Orellana, S. A, y Febres-Ramos, R. J. (2021). Satisfacción estudiantil en una facultad de medicina por la virtualización de la enseñanza en el contexto de la pandemia de COVID-19. *FEM: Revista de la Fundación*

Educación Médica, 24(1), 15-19. https://dx.doi.org/10.33588/fem.241.1106

Villafuerte, C. M. (2021). Educación presencial en modalidad virtual, perspectiva de satisfacción de los estudiantes en tiempos de COVID-19. Horizontes Revista de Investigación en *Ciencias de la Educación, 5(*17), 124-135. https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i17.163

INCORPORACIÓN DEL COMPONENTE TIC EN EL PLAN DE DESARROLLO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO

Paz Saavedra, Luis Eduardo,
https://orcid.org/0000-0002-1278-4741; Universidad de Nariño

Gisbert Cervera, Mercè,
https://orcid.org/0000-0002-8330-1495; Universitat Rovira i Virgili

Palabras clave: TIC, educación superior, gestión de la tecnología, universidad

RESUMEN

En el año 2019 la universidad de Nariño empezó un diagnóstico de las principales necesidades respecto al uso de las TIC como apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje que se realiza en todos sus programas académicos. Los resultados de este análisis fueron insumo para la construcción del "Eje TIC" de su nuevo Plan de Desarrollo Institucional, en el cual también se incorporaron estrategias y proyectos para el uso de estas tecnologías para el apoyo a las funciones misionales de docencia, investigación e interacción social. El presente documento describe el proceso metodológico realizado hasta el momento, los principales resultados obtenidos y la discusión con énfasis en los resultados obtenidos con la ejecución de este ambicioso plan.

1. INTRODUCCIÓN

En el año 2019 la universidad de Nariño empezó un diagnóstico de las principales necesidades respecto al uso de las TIC como apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje que se realiza en todos sus programas académicos. Los resultados de este análisis fueron insumo para la construcción del "Eje TIC" de su nuevo Plan de Desarrollo Institucional (Universidad de Nariño, 2020), en el cual también se incorporaron estrategias y proyectos para el uso de estas tecnologías para el apoyo a las funciones misionales de docencia, investigación e interacción social. El presente documento describe el proceso metodológico realizado hasta el momento, los principales resultados obtenidos y la discusión con énfasis en los resultados obtenidos con la ejecución de este ambicioso plan.

2. MÉTODO

El Proyecto se viene desarrollando usando la metodología de investigación basada en diseño y orientada a la innovación educativa (De Benito & Salinas, 2016), es decir centrada en la introducción de un nuevo elemento en un entorno escolar con el propósito de transformar una situación inicial. Esta metodología incluye cuatro etapas: análisis y descripción del estado de integración de TIC; construcción participativa del plan de acción para el mejoramiento de la situación inicial; puesta en marcha del plan de acción; validación del plan.

Para el desarrollo de la investigación se ha contado con la participación de tres colectivos: directivos, docentes y estudiantes de la Universidad; para ello se realizó un muestreo no probabilístico y como técnicas de recolección de datos se utilizó revisión documental, cuestionarios, entrevistas y trabajo con grupos focales.

3. RESULTADOS

Resultados etapa 1: Estado de integración de TIC.

Mediante el uso de COMDID-A (Lázaro et al., 2018) con 206 profesores, se pudo determinar que el mayor porcentaje se encuentran en un nivel intermedio de desarrollo de la competencia digital docente.

Se encontró una fuerte relación entre la competencia digital de los profesores, su actitud frente al uso de tecnología y las prácticas específicas de uso de la misma en su labor educativa (Paz et al., 2022)

En cuanto a los estudiantes, para el análisis de su competencia digital se utilizó INCO-TIC 2.0 (González et al., 2018) con una muestra de 1835 estudiantes. Como resultado, el 73% obtuvo una valoración superior a 3,0 (escala de 1,0 a 5,0).

Sobre uso de tecnologías en la educación: 48% de los profesores hacen uso frecuente de la plataforma virtual de aprendizaje institucional; 70% usa con mucha frecuencia otro tipo de herramientas digitales; solo un 17% de los profesores desarrolla recursos educativos digitales y un 12% usa dispositivos tecnológicos para el apoyo de sus clases.

Resultados etapa 2: Construcción participativa del plan de acción.

Mediante el trabajo con un grupo focal conformado por 20 participantes (profesores, expertos y representantes de estudiantes), se analizaron las principales necesidades para fortalecer el uso de tecnologías en la universidad y se plantearon cuatro líneas de acción con sus respectivas estrategias, proyectos y metas. Las líneas son:

1. Fortalecimiento de competencias digitales en la comunidad universitaria.
2. Desarrollo y aprovechamiento de recursos educativos digitales.
3. Promoción y fortalecimiento del uso de plataformas educativas.
4. Uso de TIC para el apoyo a la investigación y la interacción social.

Avances etapa 3: Puesta en marcha.

La puesta en marcha del plan de acción ha estado a cargo de la Oficina TIC para la Educación de la Universidad de Nariño. Su principal labor en cada línea de acción, hasta el momento ha sido:

Línea 1: Capacitación de los docentes en el uso de tecnologías educativas.

Línea 2: Gestión del laboratorio de producción audiovisual para la construcción de recursos educativos digitales.

Línea 3: Asesoría y acompañamiento a docentes y estudiantes en el uso de plataformas educativas.

Línea 4: Apoyo a la editorial universitaria para la difusión de productividad investigativa.

Etapa 4: Validación de resultados iniciales.

La recogida de información para esta etapa de realizará a inicios del año 2023, de manera que se puedan determinar los avances obtenidos en las cuatro líneas de acción, así como los ajustes que sean necesarios para continuar con la ejecución del plan de acción diseñado.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Hasta el momento, el trabajo de investigación ha permitido identificar las principales necesidades en el campo del uso de TIC y definir las cuatro líneas de trabajo mencionadas. Con ellas se busca avanza en los procesos de innovación educativa y transformación digital establecidos en el plan de desarrollo.

Los primeros resultados han demostrado que existen necesidades puntuales, especialmente en el fortalecimiento de la competencia digital docente, el uso y desarrollo de recursos digitales, el fomento al aprovechamiento de las herramientas y dispositivos tecnológicos con los que cuenta la universidad.

Los resultados de la implementación del plan de acción se verán reflejados en la etapa final de este proyecto, de manera que se puedan realizar los ajustes necesarios para alcanzar los objetivos planteados.

5. REFERENCIAS

De Benito, B., & Salinas, J. M. (2016). La Investigación Basada en Diseño en Tecnología Educativa. *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa, 0,* 44-59. https://doi.org/10.6018/riite2016/260631

González, J., Esteve, F., Larraz, V., Espuny, C., & Gisbert, M. (2018). INCOTIC 2.0: una nueva herramienta para la autoevaluación de la competencia digital del alumnado universitario. Profesorado: *revista de currículum y formación del profesorado, 22*(4), 133-152. https://bit.ly/34td6Pi

Lázaro, J. L., Gisbert, M., & Silva, J. E. (2018). Una rúbrica para evaluar la competencia digital del profesor universitario en el contexto latinoamericano. *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 63*, 1-14. https://doi.org/10.21556/edutec.2018.63.1091

Paz, L. E., Gisbert, M., & Usart, M. (2022). Teacher digital competence, attitude and use of digital technologies by university professors. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educacion, 63*. https://doi.org/10.12795/PIXELBIT.91652

Universidad de Nariño. (2020). Plan de Desarrollo Institucional 2021 - 2032. https://bit.ly/3liDpiQ

LA ROBÓTICA EDUCATIVA CON PERSPECTIVA DE GÉNERO: UNA INVESTIGACIÓN COLABORATIVA UNIVERSIDAD-ESCUELA

Valdeolivas Novella, Mª Gracia,
Universitat Jaume I, valdeoli@uji.es;

Llopis Nebot, Mª Ángeles,
Universitat Jaume I, mallopis@uji.es;

Esteve Mon, Francesc Marc,
Universitat Jaume I, festeve@uji.es;

Viñoles Cosentino, Virginia,
Universitat Jaume I, vvinoles@uji.es;

Palabras clave: robótica educativa, educación primaria, educación superior, género.

RESUMEN

Este trabajo está relacionado con un proyecto de integración de la perspectiva de género, la robótica y pensamiento computacional en la formación del alumnado de los grados de maestro y maestra de primaria de la asignatura de Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Educación de la Universitat Jaume I de Castellón. Se pretende conectar las enseñanzas en el aula con técnicas y metodologías pedagógicas que permitan al estudiantado desarrollar competencias y habilidades de análisis, reflexión y argumentación en torno a la perspectiva de género. A través de un proceso de investigación-acción se trabaja en el diseño de actividades didácticas sobre aspectos relacionados con el género y la robótica educativa para mejorar los aprendizajes del aula universitaria partiendo de un contexto educativo real. A partir de una selección de las actividades por parte de maestras en activo, en base a criterios didácticos, se han implementado en las aulas de primaria y evaluado la experiencia. Los resultados indican que las propuestas son adecuadas y que se han generado reflexiones sobre las asunciones de género por parte del alumnado y las actitudes docentes. Se evidencia la necesidad de continuar colaborando universidad-escuela para mejorar y enriquecer a ambas partes.

1. INTRODUCCIÓN

En la última década, la Comisión Europea ha impulsado el desarrollo de la competencia digital docente (CDD) en la formación de maestros/as (Redecker y Punie, 2017), a la vez que promueve integrar la perspectiva de género en el currículum (Paderewski et al. 2016), de manera que se trabaje la igualdad en el aula y se mejore la autopercepción del desempeño de las niñas en actividades de carácter científico-tecnológico.

Del mismo modo, resulta imprescindible fomentar la transferencia de conocimientos entre universidad-escuela, la cual enriquece las experiencias de aprendizaje de ambas partes y permite establecer relaciones colaborativas que ayudan a conectar el conocimiento y a tomar conciencia del propio rol docente (Tenorio et al., 2020).

La robótica educativa permite empezar a desarrollar el pensamiento computacional a edades muy tempranas (Sánchez-Vera, 2021), permitiendo trabajar la perspectiva de género y conectar las enseñanzas con el contexto real de educación primaria (EP). Este trabajo está relacionado con un proyecto que integra la perspectiva de género y la robótica educativa en la formación de maestros/as.

2. MÉTODO

La investigación se realizó durante el curso 2020-2021 en el contexto de la asignatura de TIC en Educación del Grado de Maestro/a de EP (GMP) de la Universitat Jaume I. Siguiendo la metodología de investigación-acción: 1) se plantea mejorar el diseño de actividades con robótica educativa; 2) se parte de la premisa de trabajar la perspectiva de género y se desarrolla una actividad con Bee-bot para primer ciclo de EP; 3) cuatro maestras llevan a cabo un proceso de revisión, selección y puesta en práctica en sus aulas de las actividades; 4) se recogen y analizan sus valoraciones y reflexiones; y 5) se rediseña el planteamiento de las actividades para el próximo curso.

En total participaron cerca de 70 estudiantes del GMP, y 4 maestras. La recogida de información se llevó a cabo formando un grupo focal con las maestras, y las reflexiones se grabaron, se transcribieron, y se analizaron cualitativamente.

3. RESULTADOS

A continuación, se exponen los resultados del análisis de las respuestas del grupo focal.

Sobre las actividades desarrolladas para trabajar la perspectiva de género mediante robótica educativa, existe acuerdo en que resultan adecuadas para primer ciclo de primaria:

> M2: Las actividades estaban bien dirigidas para alumnado de primaria, (…). Leían el texto y tenían que averiguar el recorrido, está muy bien porque trabajas la atención y la comprensión oral.

En cuanto a la inclusión de la perspectiva de género, hubo consenso en que a través de las actividades se había facilitado trabajarla con los niños y niñas:

> M1: El [panel] de la casa, nos vino muy bien para meter un par de mazazos, a eso de que "esto es de chicas". Como que teníamos que ir nosotras a fregar, limpiar…
>
> M3: Un niño me dijo que las 4 chicas astronautas eran chicos, y me preguntó por qué eran chicas. Se quedó sorprendido.
>
> M2: Sí que surgieron aspectos para trabajar la perspectiva de género. Por ejemplo, los oficios que se asignaban a las chicas o a los chicos.

Por otro lado, trabajar con perspectiva de género llevó a las docentes a reflexionar sobre dicha cuestión en educación:

> M1: Te das cuenta de que hay niñas muy reivindicativas desde muy pequeñas y eso está muy bien.
>
> M4: El panel ha servido para que las profesoras puedan darse cuenta de las mentalidades que están teniendo y enfocar el trabajo dentro del aula.

Y revisar las propias actitudes como docentes, para poder modificarlas:

> M1: Yo como profesora soy la primera que se le escapaba pero ahora intento corregir. Está claro que alguien machista, que no esté concienciado, no lo va a ver. Porque cuando te metes, te formas y haces cosas, es cuando te vas dando cuenta de los fallos.
>
> M2: En el cole estamos trabajando un proyecto de coeducación y cada cierto tiempo hacemos alguna actividad relacionada y poco a poco vamos cogiendo conciencia.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Tras los resultados expuestos, se evidencia que la colaboración entre universidad-escuela enriquece a ambas partes y que resulta imprescindible seguir mejorando los programas de formación docente en robótica educativa (Schina et al., 2021).

Además, trabajar con perspectiva de género permite a los/as docentes tomar conciencia de las propias actitudes y poder modificarlas. También posibilita identificar en el alumnado percepciones y asunciones sobre roles de género que no se ajustan a la evidencia actual y así fomentar la igualdad de manera activa desde el currículum.

Trabajar la CDD a través de actividades de robótica educativa, e introducir de manera transversal la perspectiva de género, puede ser clave para que estos futuros/as docentes sean un referente en sus propias aulas y un motor de cambio social en materia de igualdad.

5. REFERENCIAS

Paderewski, P., García-Arenas, M., Gil-Iranzo, R., González-González, C., Ortigosa, E. M., y Padilla-Zea, N. (2016). Iniciativas y estrategias para acercar a las mujeres a las ingenierías TICs. *Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje, 12*(2), 141-149. https://gedes.ugr.es/produccion-cientifica/revistas/ver_detalles/389012/

Redecker, C., y Punie, Y. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators*. DigCompEdu. European Commission.

Sánchez-Vera, M. M. (2021). La robótica, la programación y el pensamiento computacional en la Educación Infantil. *Revista Infancia, Educación y Aprendizaje, 7*(1), 209–234. https://doi.org/10.22370/ieya.2021.7.1.2343

Schina, D., Esteve-González, V. y Usart, M. (2021). An overview of teacher training programs in educational robotics: characteristics, best practices and recommendations. *Education and Information Technologies, 26,* 2831–2852. https://doi.org/10.1007/s10639-020-10377-z

Tenorio A., Jardi, A., Puigdellívol, I. y Ibañez, N. (2020). Intersección escuela-universidad: un espacio híbrido de colaboración para fortalecer la formación inicial y el desarrollo profesional docente. *Perspectiva Educacional, 59*(2), 88-110. https://dx.doi.org/10.4151/07189729-vol.59-iss.2-art.1071

UN MODELO DE GESTIÓN DE ITINERARIOS PERSONALES DE APRENDIZAJE: RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

Buitrago, Rubén,
orcid.org/0000-0002-4893-9880 Universidad de Islas Baleares, ruben.buitrago@uib.cat;

Salinas, Jesús,
orcid.org/0000-0002-3043-8455 Universidad de Islas Baleares, jesus.salinas@uib.es;

Boude, Rafael,
orcid.org/0000-0002-7414-2664 Universidad de la Sabana, oscar.boude@unisabana.edu.co;

Palabras clave: Itinerario personal de aprendizaje, Validación por juicio de expertos, Investigación basada en diseño, Modelo educacional

RESUMEN

Las tendencias en educación centradas en el alumno, en términos generales, están diseñadas para que el alumno pueda elegir cuando, de qué modo aprender, y a su vez, construir su propia definición de aprendizaje. Una estrategia que favorece esta tendencia son los itinerarios personales de aprendizaje. Los itinerarios son potentes organizadores de los temas/conceptos a aprender, los objetos de aprendizaje a utilizar y la evaluación a desarrollar. Están conformados por secuencias de aprendizaje que el propio alumno elige según sus características individuales (necesidades, estilo de aprendizaje, etc.). Esta contribución tiene por objetivo reportar los resultados preliminares de un estudio de validación por juicio de expertos aplicado a un modelo para gestionar itinerarios personales de aprendizaje, en el marco de la tesis doctoral DISEÑO DE UN MODELO PARA LA FORMALIZACIÓN DE ITINERARIOS PERSONALES DE APRENDIZAJE.

1. INTRODUCCIÓN

Las tendencias en educación centradas en el alumno, en términos generales, están diseñadas para que el actor principal del proceso de enseñanza-aprendizaje pueda elegir cuando, de qué modo aprender, y a su vez, construir su propia definición de aprendizaje (Salinas et al., 2022). En este contexto, surgen los itinerarios personales de aprendizaje como metodologías pedagógicas centradas en el alumno.

Los itinerarios son potentes organizadores de los temas/conceptos a aprender, los objetos de aprendizaje a utilizar y la evaluación a desarrollar. Están conformados por secuencias de aprendizaje que el propio alumno elige según sus características individuales (necesidades, estilo de aprendizaje, etc.) (Salinas & De Benito, 2020).

La revisión de la literatura sobre itinerarios personales de aprendizaje identifica metodologías para su diseño, destacándose los sistemas inteligentes de aprendizaje adaptativo (algoritmos, IA) y los esquemas de representación (mapas conceptuales, mapas mentales, esquemas, etc.) (Buitrago et al., 2021). Otros estudios abordan la cocreación y codiseño (alumno-tutor, alumno-alumno) de itinerarios personales de aprendizaje (Villatoro & De Benito, 2022). Los hallazgos permiten identificar una relación significativa entre la percepción del alumnado y la flexibilización, la personalización, la colaboración, la participación, la autorregulación o la agencia académica (De Benito et al., 2020).

Esta contribución tiene por objetivo reportar los resultados preliminares de un estudio de validación por juicio de expertos aplicado a un modelo para formalizar itinerarios personales de aprendizaje dirigido a estudiantes de educación superior.

2. MÉTODO

Este estudio fue desarrollado desde el paradigma/metodología de DBR (Design Based Research) (De Benito & Salinas, 2016), en vista que el modelo persigue añadir al diseño de itinerarios personales de aprendizaje, elementos nuevos para su formalización.

La validación por juicio de expertos fue llevada a cabo en dos iteraciones, iniciando con el envío de la guía de implementación del modelo ACDGE (disponible en https://tinyurl.com/ybm8w5lb), denominado así porque su estructura está compuesta por atributos, componentes, documentos, grupos de proceso y entregables.

La validación de contenido, en la primera iteración fue realizada con un grupo conformado por 12 expertos (mujeres=8, hombres=4). Aquí fue evaluada la pertinencia, relevancia y claridad de cada fase del modelo, mediante el suministro de un cuestionario en línea con la aplicación de software libre "Lime Survey".

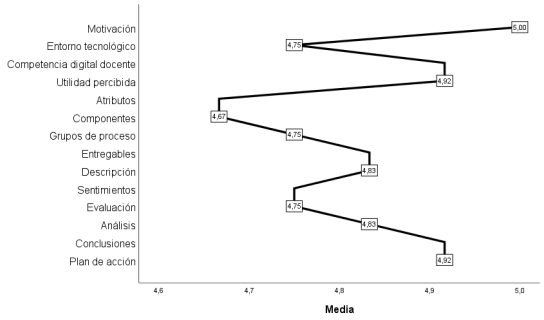
La segunda iteración buscó evaluar la consistencia del modelo. Participaron 8 docentes (mujeres=4, hombres=4), con conocimiento en el campo de itinerarios personales de aprendizaje, y que no fueron convocados en la primera iteración. Estos examinaron los supuestos que estaban proponiéndose en cada etapa del modelo y como estaban alineados. Lo anterior, fue ejecutado mediante una actividad sincrónica de generación de lluvia de ideas con la aplicación "Lucidchart" en versión de prueba.

3. RESULTADOS

3.1. Validación de contenido

Cada experto asignó un juicio en una escala de 1 a 5 a los elementos de las fases inicial (motivación, entorno tecnológico, competencia digital docente y utilidad percibida), implementación (atributos, componentes, grupos de proceso y entregables) y reflexión (descripción, sentimientos, evaluación, análisis, conclusiones y plan de acción) del modelo ACDGE (ver figura 1). A nivel global, el resultado muestra que las valoraciones atribuidas son muy positivas.

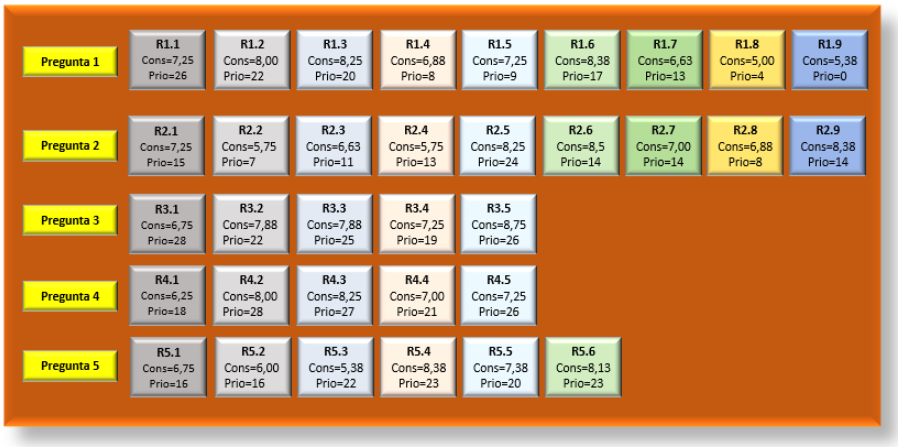
Figura 1:
Resumen de medias por elementos para cada fase del modelo



3.2. Validación con grupo nominal

El grupo nominal contestó 5 preguntas abiertas de forma individual y garantizando el anonimato. Luego, cada respuesta/idea fue registrada mediante "post-it digital" en un tablero de Lucidchart. Posteriormente, fue realizada lectura en voz alta para clarificar, fusionar, añadir o borrar ideas. El resultado de este proceso puede verse en la figura 2.

Figura 2:
Tablero de lluvia de ideas



Esta iteración finalizó con el suministro de un formulario para evaluar el consenso y la jerarquización de cada respuesta/idea. El consenso fue evaluado en una escala de 1 a 9; y en la jerarquización fue solicitado escoger las cinco respuestas/ideas más relevantes de cada pregunta y emitir un juicio en una escala de 1 a 5, según su importancia.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados cuantitativos de la primera iteración revelan correspondencia entre el contenido del elemento y la función para la cual va a ser utilizado en el modelo, una importancia en la inclusión de cada elemento dentro del modelo, así como una redacción clara y precisa de las fases. Sin embargo, es necesario hacer un análisis ítem por ítem, de tal forma que puedan ejecutarse cambios más profundos reportados en las preguntas abiertas del cuestionario de la primera iteración.

En cuanto a la segunda iteración las puntuaciones de la jerarquización y el consenso identificaron situaciones como: a) Desarrollar una versión de usuario simplificada; b) Incorporar estrategias que flexibilicen propiamente el diseño de itinerarios personales de aprendizaje; c) Identificar las características del equipo de trabajo; d) Establecer estrategias para concretar el codiseño de itinerarios.

AGRADECIMIENTOS. Este trabajo se enmarca en el proyecto Codiseño de itinerarios personales de aprendizaje en entornos conectados en educación superior (COPLI-TELE) (PID2020-113101RB-I00) , financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación y la Agencia Estatal de Investigación en el programa estatal de I+D+i orientada a los Retos de la Sociedad, del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación (2021-2023).

5. REFERENCIAS

Buitrago, R., Salinas, J., & Boude, O. (2021). Designing and Representing Learning Itineraries: A Systematic Review of the Literature. *Interaction Design and Architecture(S), 47*, 94–122. https://doi.org/10.55612/s-5002-047-005

De Benito, B., Moreno, J., & Villatoro, S. (2020). Entornos tecnológicos en el codiseño de itinerarios personalizados de aprendizaje en la enseñanza superior. EDUTEC. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 74,* 72–93. https://doi.org/https://doi.org/10.21556/edutec.2020.74.1843

De Benito, B., & Salinas, J. (2016). La Investigación Basada en Diseño en Tecnología Educativa. Revista Interuniversitaria de Investigación En *Tecnología Educativa, 0,* 44–59. https://doi.org/10.6018/riite2016/260631

Salinas, J., De Benito, B., Moreno-García, J., & Lizana, A. (2022). Nuevos diseños y formas organizativas flexibles en educación superior: construcción de itinerarios personales de aprendizaje. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, 63,* 65–91. https://doi.org/https://doi.org/10.12795/pixelbit.91739

Villatoro, S., & De Benito, B. (2022). La inclusión del uso de itinerarios de aprendizaje en Educación Superior. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 79,* 95–113. https://doi.org/https://doi.org/10.21556/edutec.2022.79.2365

LOS OBJETOS DE APRENDIZAJE UNA ESTRATEGIA DE COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE

Hernández Ramírez, Mauricio,
https://orcid.org/0000-0003-4205-0922; mauherna@docentes.uat.edu.mx

Leal Ríos Fernando,
https://orcid.org/0000-0003-1748-8674; fleal@docentes.uat.edu.mx

Ruíz Méndez Manuel,
https://orcid.org/0000-0002-8440-9545; mrmendez@docentes.uat.edu.mx

García Leal María,
https://orcid.org/0000-0002-1902-733X; mgleal@docentes.uat.edu.mx

Palabras clave: Objetos de aprendizaje, estrategia, competencia

RESUMEN

Los objetos de aprendizaje son las herramientas educativas que pueden ser utilizadas en al ámbito educativo para apoyar a diversos programas académicos. El objetivo del trabajo fue implementar objetos de aprendizaje por medio de un software multimedia, para contar con materiales educativos computarizados que promuevan el interés en los estudiantes. La metodología se basó en el enfoque de sistemas, abarcando fases para cada una de las actividades sustantivas del proyecto. Como resultados se tiene que se generaron materiales multimedia relativos al conocimiento de los objetivos planteados en el programa de estudios de la materia de Introducción a las nuevas Tecnologías de la Información, elaborándose un mapa de navegación con una estructura jerárquica. A manera de conclusión se puede decir que se reforzo los aprendizajes de los estudiantes de por medio de una herramienta innovadora y sobre todo amena, la cual pueden tener acceso desde el centro de cómputo de la facultad o la comodidad de la casa.

1. INTRODUCCIÓN

La Competencia Digital Docente, derivada del desarrollo de las tecnologías de la Información y Comunicación en las últimas dos décadas y media, y agudizada en los últimos años, es una necesidad imperante en los profesores del siglo XXI. Es por eso por lo que la elaboración de Objetos de Aprendizaje (OA) son recursos que contienen información, en formato digital, pero que puedan ser reutilizados como apoyo para programas académicos en diferentes contextos y sistemas pedagógicos. Estas entidades, como material educativo, tienen características que permiten a los profesores utilizarlos como nuevas herramientas pedagógicas innovadoras (Hernández y Padilla, 2008)

Para las instituciones educativas abordar el tema y la aplicación de la educación a distancia es enfrentar un sin número de retos, sin duda, estos se centran en el esfuerzo que implica para los docentes la enorme planeación, la consideración de estilos y ritmos de aprendizaje, la estructura y funcionalidad de los contenidos, el aprovechamiento de los tiempos y las estrategias didácticas para optimizar los recursos tecnológicos, entre otros. (Cabero, 2015).

Este trabajo propone la creación, adaptación, integración y despliegue de Objetos de Aprendizaje, que sin mostrar al docente las complejidades tecnológicas que conlleva su desarrollo, les guíe como autores de los contenidos, independientemente de su área de conocimiento, centrándose en la calidad de los contenidos.

2. MÉTODO

El uso de las nuevas tecnologías en el aula son cada vez más una realidad y sobre todo muchas de las veces una necesidad, pues implican cambios y desafíos que gracias a su implementación nos llevan a mejorar y ofrecer nuevos ambientes de aprendizaje, donde se enfrenta a los estudiantes a nuevas e innovadoras estrategias, donde ponen en juego la construcción de conocimientos, tal es el caso del software educativo.

El método de trabajo utilizado se basa en el enfoque de sistemas, abarcando las siguientes fases para cada una de las actividades sustantivas del proyecto:

Detectar los problemas a resolver.

Análisis de estos para generar alternativas.

Selección de alternativas y síntesis o diseño de estas.

Puesta en práctica de la mejor alternativa viable.

3. RESULTADOS

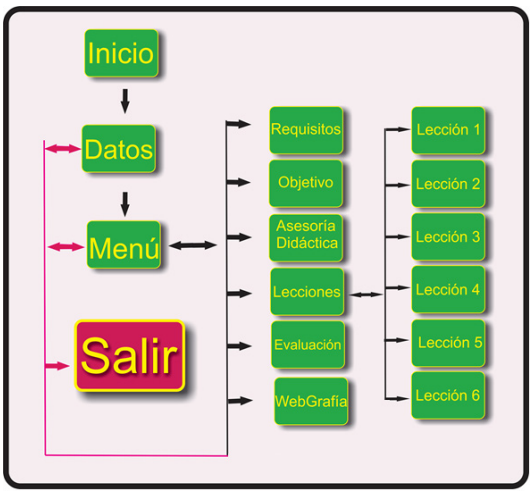
Se realizó e implementaron objetos de aprendizaje por medio de un software multimedia que se denominó: "SOFTWARE EDUCATIVO EN LA MODALIDAD DE TUTORIAL POR MEDIO DE OBJETOS DE APRENDIZAJE PARA LA MATERIA DE INTRODUCCION A LAS NUEVAS TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION" como respuesta a la necesidad de contar con materiales educativos computarizados que promuevan el interés en el estudiante, al crear ambientes atractivos a los sentidos, propiciando con esto un mayor acercamiento al conocimiento y como resultado elevar el aprovechamiento del curso.

Los temas que aborda el material multimedia son los relativos al conocimiento de los objetivos planteados en el programa de estudio de la asignatura, para la primera unidad, y que revisten mayor importancia para la formación de las bases de conocimiento necesario en el transcurso de la carrera de Ingeniero en Telemática, ya que de esto depende en gran medida que el alumno comprenda el funcionamiento de los equipos de cómputo y telecomunicaciones y se le facilite trabajar con ellos.

Mapa de navegación

Este software sigue una estructura jerárquica, el contenido se desarrolla en forma ramificada pudiéndose visitar cada una de las lecciones por separado. Esto permitirá al alumno

Figura 1:
Mapa de navegación



ingresar a cualquier lección del curso cuando lo desee, sin tener que pasar por otras lecciones, poder avanzar y retroceder a su ritmo, revisando documentos, videos, y ejercicios que le permitan tener un aprendizaje efectivo.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Mediante la implementación del "SOFTWARE EDUCATIVO EN LA MODALIDAD DE TUTORIAL POR MEDIO DE OBJETOS DE APRENDIZAJE PARA LA MATERIA DE INTRODUCCION A LAS NUEVAS TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION" se pretendía que los alumnos de la materia se enfrenten a una nueva manera de aprender.

Se reforzó lo aprendido en clase, mediante la inclusión de las nuevas tecnologías de la información como medio para reafirmar conocimientos de manera dinámica y distinta a la experimentada en el aula de clase, al apoyarse en equipos de cómputo que pueden accesar desde el centro de cómputo de la facultad o la comodidad de su casa.

Se implementó una alternativa que además de reforzar los aprendizajes permitiera ser una herramienta innovadora y sobre todo amena, donde uno de los principales problemas a atender fue dejar de lado la educación tradicional para convertirla en una metodología de enseñanza basada en nuevas tecnologías que a través de actividades impliquen mantener el interés, la motivación por seguir aprendiendo, y lograr atraer la atención de los estudiantes.

Con el desarrollo de un software educativo se contribuye a elevar la calidad de la enseñanza pues se proporciona una herramienta de aprendizaje que puede ser aplicada por el docente en el marco de las teorías conductista, cognitivista y constructivista. Esto se reafirma con lo expuesto por Martínez (2008) quien plantea que con el uso del software educativo se podrá mejorar el aprendizaje de los estudiantes ya que estos despiertan la atención al ver los colores, las fotografías, los dibujos, así como escuchar los sonidos, ayudando a la comprensión de la información percibida por medio de la vista y el oído, además de que educa ayuda al docente en la adquisición de habilidades para dictar las materias.

5. REFERENCIAS

Cabero, J. (2015). Reflexiones educativas sobre las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). *Tecnología, Ciencia y Educación, 1,* 19-27.

Hernández, M. y Padilla, G. (2008). "Los objetos de aprendizaje, construcción y transferencia del conocimiento: la planeación en la UNAED para un entorno virtual". LACLO 3ª. Conferencia. (pp. 197-204). Aguascalientes, México: Procesos Gráficos de la Dir. Gral. de Servicios de la UAA.

Martínez, J. (2008). Objetos de aprendizaje. Una aplicación educativa de Internet2, EAE, ILCE, Recuperado de: http://eae.ilce.edu.mx/objetosaprendizaje.htm.

LAS INFOGRAFÍAS DIGITALES. UN RECURSO PARA ABORDAR LA E-SOSTENIBILIDAD A TRAVÉS DE METODOLOGÍAS ACTIVAS

Martinez-Roig, Rosabel,
Universidad de Alicante, rosabel.martinez@ua.es;

Urrea-Solano, Mayra,
Universidad de Alicante, mayra.urrea@ua.es;

Álvarez-Herrero, Juan Francisco,
Universidad de Alicante, juanfran.alvarez@ua.es;

Merma-Molina, Gladys,
Universidad de Alicante, gladys.merma@ua.es

Palabras clave: infografía digital, aprendizaje activo, e-sostenibilidad

RESUMEN

Con la integración de la tecnología digital en el aula, muchos recursos educativos tradicionales se han transformado para ofrecer nuevas posibilidades educativas. Este es el caso de la infografía, la cual, utilizada en el seno de una metodología activa, puede fomentar el desarrollo de diversas competencias en el aula, en este caso, vinculadas a la sostenibilidad. En este trabajo se describe la investigación vinculada a una experiencia educativa que se ha desarrollado en la Facultad de Educación de la Universidad de Alicante, donde han participado 38 alumnos. El objetivo principal ha sido conocer la valoración del futuro docente en formación acerca del uso de la infografía digital como recurso educativo para trabajar la e-sostenibilidad en el aula utilizando el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) como metodología activa. Se ha utilizado un cuestionario elaborado ad hoc para evaluar dicha experiencia. Los resultados han constatado un alto grado de satisfacción por parte del alumnado, lo cual nos lleva a concluir la relevancia que puede tener este tipo de recursos en el aprendizaje. Se considera interesante seguir ahondando en el uso de recursos digitales que fomenten la e-sostenibilidad a partir de un aprendizaje activo en el aula.

1. INTRODUCCIÓN

La tecnología digital va incrementando su presencia de forma notable y constante en la sociedad actual. Por ello, es necesario educar en el uso responsable y sostenible de la misma a través de la denominada e-sostenibilidad (Baena-Morales et al., 2020), la cual hace alusión al uso (sostenible) que hacemos de los recursos electrónicos que utilizamos diariamente.

La escuela, en este caso, es un contexto donde puede abordarse la e-sostenibilidad teniendo en cuenta, asimismo, el desarrollo de competencias digitales. Para ello, se considera relevante vehicular este proceso de enseñanza-aprendizaje a partir de un enfoque basado en metodologías activas, donde el alumnado es parte fundamental de dicho proceso (Hood, 2017; Segura-Robles et al., 2020).

Este planteamiento ha propiciado la investigación que hemos desarrollado en torno a una experiencia educativa implementada en la formación inicial de futuros docentes de Educación Primaria. Se ha articulado un proceso de trabajo en torno al diseño y creación de infografías sobre e-sostenibilidad a través de la metodología de Aprendizaje basado en Proyectos (ABP). Con ello, propiciamos un proceso que puede resultar significativo y motivador para el alumnado.

Se ha utilizado la infografía digital, un recurso que permite nuevas posibilidades multimodales al poder incluir elementos multimedia, así como publicarse en Internet y difundirse a través de redes sociales, blogs, etc. Existen diversas aplicaciones web para el diseño y creación de infografías. De todas ellas, se ha considerado interesante utilizar Canva (https://www.canva.com), por su fácil manejo y opciones de edición que posee.

A partir de todo lo expuesto, se ha planteado como objetivo de investigación conocer la valoración del futuro docente en formación acerca del uso de la infografía digital como recurso educativo para trabajar la e-sostenibilidad en el aula utilizando el ABP como metodología activa.

2. MÉTODO

Diseño

Se ha adoptado una metodología mixta, justificado por el interés, como indican Hitchcock y Onwuegbuzie (2022), de obtener una visión más completa del objeto de estudio.

Participantes

En este estudio han participado 38 alumnos del Grado de Maestro en Educación Primaria de la Facultad de Educación de la Universidad de Alicante (29 mujeres y 9 hombres) de edad: menores de 20 años (15), entre 20 y 25 años (21), y más de 25 años (2).

Tecnica de recolección de datos y procedimiento

En todo momento se ha seguido el Código Ético de la Universidad de Alicante. Al inicio de la investigación se solicitó autorización expresa para el estudio, lo cual se formalizó a través de un consentimiento informado de los participantes.

Las fases para el desarrollo de esta experiencia educativa han sido: i) Trabajo previo e introductorio sobre el objeto de estudio, en este caso, la e-sostenibilidad a través de ABP; ii) Planificación (formación de grupos, reparto de trabajo y cronograma); iii) Búsqueda y síntesis de la información y recursos; iv) Diseño y publicación de infografías; v) Evaluación del trabajo realizado.

Al finalizar el proyecto, se ha distribuido a través de GoogleForms un cuestionario elaborado ad hoc en torno a la valoración de la experiencia y al uso de la la infografía digital como recurso docente. Las valoraciones se han realizado a partir de un cuestionario con escala Likert de 5 puntos (desde "totalmente en desacuerdo" hasta "totalmente de acuerdo") (15 preguntas); asimismo, se han incluido 1 pregunta abierta y 4 cerradas.

3. RESULTADOS

El alumnado participante opina que crear una infografía como actividad propuesta es positivo para su aprendizaje (92% totalmente de acuerdo); considera que el uso de recursos digitales le motiva y facilita su aprendizaje (85% totalmente de acuerdo). Por último, los valores nos muestran un alto grado de satisfacción del alumnado respecto a esta experiencia. La media está en M=4,32, lo que sugiere que el alumnado ha acogido la experiencia con un alto componente de motivación y satisfacción.

Solo una persona ha respondido negativamente a la pregunta si le gustaría que el profesorado utilizara esta metodología de aprendizaje en clase si el próximo curso pudiera elegir dicha metodología. Respecto a los datos cualitativos, los principales códigos que han emergido respecto a la categoría "1. Valoración de la experiencia" han sido: "1.1. Debilida-

des" (subcódigos: "Falta de tiempo", "Conflictos intergrupales"); "1.2. Fortalezas" (subcódigos: "Carácter práctico", "Motivación", "Concienciación medioambiental"); "1.3. Propuestas de mejora" (subcódigos: "Ninguna sugerencia", "Uso en otras asignaturas").

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El uso de recursos como la infografía digital propicia actividades motivadoras para el alumnado, en este caso, además, futuros docentes. El hecho de utilizar recursos digitales favorece la implicación en la tarea, concurriendo, así, con otras propuestas similares (Ponce et al., 2019). Si ello se incardina en un planteamiento de ABP centrado en la e-sostenibilidad, se generará un contexto educativo significativo para su desarrollo profesional. Con ello, y en consonancia con Baena-Morales et al. (2020), se consigue, además, desarrollar la creatividad, imaginación y desempeño directo de habilidades digitales, competencias todas ellas necesarias en la sociedad actual. Se concluye la necesidad de innovar en la formación inicial docente a través de recursos como la infografía digital y abrir líneas de investigación que apuesten por metodologías activas vinculadas a la sostenibilidad con el fin de formar un futuro docente de Educación Primaria competente profesionalmente y comprometido con el entorno.

5. REFERENCIAS

Baena-Morales, S., Martinez-Roig, R., y Hernádez-Amorós, M. J. (2020). Sustainability and Educational Technology-A Description of the Teaching Self-Concept. Sustainability, 12(24), 10309. http://dx.doi.org/10.3390/su122410309

Cabero-Almenara, J., Llorente-Cejudo, C., y Martinez-Roig, R. (2022). The Use of Mixed, Augmented and Virtual Reality in History of Art Teaching: A Case Study. Applied System Innovation, 5(3), 44. https://doi.org/10.3390/asi5030044

Hood Cattaneo, K. (2017). Telling Active Learning Pedagogies Apart: from theory to practice. Journal of New Approaches in Educational Research, 6(2), 144-152. doi: http://dx.doi.org/10.7821/naer.2017.7.237

Ponce, A. ., Rangone, C. ., Funes, M. ., Parma, C., y Crocco, L. . (2019). El diseño de infografías como estrategia de enseñanza de la Educación para la Salud en Ciencias Naturales y su Didáctica. Revista De Educación En Biología, 22(1), 34–45. https://revistas.unc.edu.ar/index.php/revistaadbia/article/view/25695

Segura-Robles, A., Parra-González, M., & Gallardo-Vigil, M. (2020). Bibliometric and Collaborative Network Analysis on Active Methodologies in Education. Journal of New Approaches in Educational Research, 9(2), 259-274. http://dx.doi.org/10.7821/naer.2020.7.575

LA AUTORREGULACIÓN DEL APRENDIZAJE A TRAVÉS DE PROCESOS METACOGNITIVOS EN PROPUESTAS EDUCATIVAS MEDIADAS POR LA TECNOLOGÍA

Bilbao-Quintana, Naiara,
Universidad del País Vasco (UPV/EHU), naiara.bilbao@ehu.eus;

Romero Andonegui, Ainara,
Universidad del País Vasco (UPV/EHU), ainara.romero@ehu.eus;

López de la Serna, Arantzazu,
Universidad del País Vasco (UPV/EHU), arantzazu.lopez@ehu.eus;

Palabras clave: metacognición, tecnología, autorregulación, aprendizaje

RESUMEN

La rápida evolución del contexto actual obliga a adoptar metodologías que den especial importancia a la autorregulación del aprendizaje; además, la preponderancia de la tecnología hace necesaria su presencia en el modo de aprender de las y los estudiantes de educación superior. Esta investigación se ha realizado con 70 estudiantes de primer año del grado de Educación Primaria de la Universidad del País Vasco (UPV/EHU); se ha utilizado como instrumento de autorregulación del aprendizaje a través del uso de procesos metacognitivos la Escalera de Metacognición. Al final del proceso de aprendizaje, se ha medido la autopercepción del nivel de conciencia frente al aprendizaje a través de un cuestionario y de los métodos utilizados para alcanzarlo, así como las posibilidades de transferirlo a otros contextos. Los resultados reflejan una mejora generalizada en los 3 aspectos analizados por la presente investigación. De los resultados obtenidos, puede establecerse que el uso de metodologías mediadas por la tecnología tiene un impacto altamente positivo en la autorregulación del aprendizaje, si se combina con procesos de carácter metacognitivo durante el proceso de incorporación de dichas metodologías.

1. INTRODUCCIÓN.

En el transcurso de muy pocas décadas, se ha producido una rápida evolución de un tipo de Sociedad Industrial a una Sociedad de la Información y hacia una Sociedad del Conocimiento. El almacenamiento y acceso a la información ha dejado de ser una preocupación y dicha información tiene ahora valor en la medida en que sirve como medio para generar conocimiento, crear un producto o resolver un problema.

Por ello, la escuela debe adoptar metodologías que den especial importancia a la capacidad de los estudiantes de aplicar lo aprendido en contextos diversos; más concretamente, a la autorregulación del aprendizaje (Flecha, 2009; Perkins, 2014; Shin et al., 2018).

Además, la preponderancia de la tecnología, tanto en el ámbito personal como profesional, hace necesaria su presencia en el modo de aprender de las y los estudiantes de educación superior. No como un elemento aislado, sino debidamente integrado en el propio trabajo de aula (Johnson y Wetmore, 2021; Sánchez et al., 2009).

2. MÉTODO

La presente investigación se ha llevado a cabo con 70 estudiantes de primer año del grado de Educación Primaria de la Universidad del País Vasco (UPV/EHU). Durante el proceso de

incorporación de metodologías mediadas por la tecnología (Escape Rooms, Enseñanza para la Comprensión, Aprendizaje Basado en la Indagación, Pensamiento Visible…), se ha utilizado como instrumento de autorregulación del aprendizaje a través del uso de procesos metacognitivos la Escalera de Metacognición (Perkins, 2003), instrumento de evaluación orientado a ofrecer retroalimentación escalada y estructurada sobre ideas, trabajos o proyectos. Esto se ha hecho a través de tres perspectivas: la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación. Al final del proceso de aprendizaje, a través de un cuestionario se ha medido la autopercepción del nivel de conciencia frente al aprendizaje y de los métodos utilizados para alcanzarlo, así como las posibilidades de transferirlo a otros contextos.

La Escalera de Metacognición ha permitido analizar, comprender y mejorar la naturaleza y uso de metodologías mediadas por la tecnología, optimizando la eficacia del aporte que dichas tecnologías hacen al proceso de enseñanza-aprendizaje.

3. RESULTADOS

Los resultados reflejan una mejora generalizada en los 3 aspectos analizados por la presente investigación, aunque con importantes matices. Un 90% del alumnado afirma ser más consciente de su aprendizaje a partir del uso de metodologías mediadas por la tecnología; además, un 85 % refleja una clara mejoría a la hora de comprender cómo se ha producido dicho aprendizaje; sin embargo, cuando se trata de evaluar la finalidad del aprendizaje y su posible transferencia a otras áreas de conocimiento, el porcentaje baja a un 70 %.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

De los resultados obtenidos, puede establecerse que el uso de metodologías mediadas por la tecnología tiene un impacto altamente positivo en la autorregulación del aprendizaje, si se combina con procesos de carácter metacognitivo durante el proceso de incorporación de dichas metodologías. Mejora en aspectos como la conciencia sobre aquello que se aprende y la manera en que se adquiere dicho aprendizaje. El área en el que el incremento ha sido menor es en el propio de la transferencia, es decir, la aplicabilidad de lo aprendido.

Sin embargo, este hecho no parece atribuible al uso de una metodología en concreto sino la propia dificultad de transferir lo aprendido a un contexto diferente; independientemente de la propuesta pedagógica empleada, siempre resulta complicado a las y los estudiantes ser capaces de aplicar aquello que han aprendido en una situación nueva.

5. REFERENCIAS

Allen, D., (2000). *La evaluación del aprendizaje de los estudiantes*. Paidós.

Flecha, R. (2009). Cambio, inclusión y calidad en las comunidades de aprendizaje. *Cultura y Educación, 21*(2), 157-169. https://doi.org/10.1174/113564009788345835

Johnson, D. G. y Wetmore, J. M. (2021). Technology and Society, second edition: Building Our Sociotechnical Future. MIT.

Perkins, D. (2003). *King Arthur's Round Table: How Collaborative Conversations Create Smart Organizations*. John Wiley & Sons Inc.

Perkins, D. (2014). *Future Wise: Educating Our Children for a Changing World* (1st Edition). Jossey-Bass. https://amz.run/5Fcx

Sánchez Asín, A., Boix Peinado, J. L. y Jurado de los Santos, P. (2009). La sociedad del conocimiento y las TICs: una inmejorable oportunidad para el cam-

bio docente. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, (34)*,179-204. Disponible en: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36812036013

Shin, J. C., Kehm, B. M. y Jones, G. A. *(2018). Doctoral Education for the Knowledge Society.* Springer.

ACCIÓN FORMATIVA EN PROGRAMACIÓN Y PENSAMIENTO COMPUTACIONAL PARA LOS FUTUROS DOCENTES DE EDUCACIÓN INFANTIL

Valls-Bautista, Cristina,
https://orcid.org/0000-0001-5583-5695, cristina.valls@urv.cat;

Esteve-González, Vanessa,
https://orcid.org/0000-0001-5909-1099, vanessa.esteve@urv.cat;

Niño-Cortés, Luz Mayra,
https://orcid.org/0000-0001-8073-9785, luzmayra.nino@urv.cat;

Palabras clave: pensamiento computacional, programación, educación infantil, formación docente.

RESUMEN

El Pensamiento Computacional (PC) en edades tempranas permite desarrollar habilidades de orientación espacio-tiempo, pensamiento abstracto y el pensamiento creativo, que fomenta la creatividad y la imaginación. Por ello es necesario formar a los docentes de Educación Infantil (EI) en el diseño de actividades que promuevan el PC.El objetivo del presente estudio es analizar si los futuros docentes han mejorado su interés sobre el PC después de su participación en la acción formativa de ScratchJr y cómo la han valorado.La metodología utilizada se desarrolla en un paradigma cualitatico, utilizando un método descriptivo con una muestra de 64 estudiantes del grado de EI. La toma de datos se realizó mediante cuestionarios pre y post.Los resultados muestran que la acción formativa ha promovido el interés en los futuros docentes de EI sobre el diseño de actividades didácticas mediante la herramienta ScratchJr. El alumnado ha valorado positivamente la acción formativa recibida, y manifiesta la necesidad de obtener mayor formación en Tecnología Educativa en el grado de Educación Infantil.

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente, existe diversidad de programas educativos centrados en la alfabetización científica que priorizan la programación y el Pensamiento Computacional (PC) (Manches & Ploughma, 2017). Según Wing (2009) el PC debería ser una competencia presente en la Educación Infantil (EI), para fomentar desde edades tempranas la utilización de las tecnologías digitales y así afrontar los desafíos del siglo XXI. El PC representa un pensamiento analítico que comparte similitudes con el pensamiento matemático, el pensamiento de ingeniería y el pensamiento científico. Para desarrollar el PC se pueden utilizar distintas estrategias: plantear actividades usando robots, desarrollar actividades a través de softwares de programación o bien mediante actividades desenchufadas, las cuales se llevan a cabo sin dispositivos electrónicos (Sánchez, 2020).

En este sentido, la programación aplicada al proceso educativo en edades tempranas permite desarrollar habilidades y crear un formato atractivo de clase, que permitirá un aprendizaje significativo de conceptos teóricos, a la vez que los niños de infantil desarrollan el PC. El software ScratchJr es el más idóneo en edades de 3 a 5 años ya que la interfaz es muy intuitiva y no precisa que el usuario sepa leer.

Por todo ello es necesario que los y las futuros/as docentes, en este caso de EI, conozcan esta herramienta y aprendan a crear actividades educativas a través de la programación (INTEF, 2018). El objetivo del presente estudio es analizar si los futuros docentes han mejorado su interés sobre el PC después de su participación en la acción formativa de ScratchJr y cómo la han valorado.

2. MÉTODO

La metodología utilizada en esta experiencia se desarrolla dentro del paradigma cualitativo, utilizando un método descriptivo.

La toma de datos se realizó mediante cuestionarios online pre y post, destinados a obtener información sobre conocimientos de pensamiento computacional y programación, y sobre sus expectativas y la valoración de la acción formativa.

La gestión de toda la información recogida siguió un proceso de anonimización, codificación y análisis estadístico concretado en una base de datos. Para el análisis cualitativo se definieron categorías que pudieran sintetizar las opiniones del alumnado.

La acción formativa implicó seis sesiones de dos horas de formación, dirigidas al alumnado de 4º curso del grado de EI de la universidad Rovira i Virgili. La muestra está formada por 64 individuos (62 mujeres y 2 hombres) de 23,80 media de edad (sd=4,211).

3. RESULTADOS

3.1. El pensamiento computacional y el uso de la tecnología en el aula de Educación Infantil

De acuerdo con los resultados del pretest, el 78% de los participantes señalaron desconocer qué es el PC y no tienen experiencia previa en uso de herramientas de programación. Los motivos para conocer el PC fueron: ver la utilidad y aplicabilidad en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la EI (25%), aprender cosas nuevas (13%), adquirir competencias digitales (6%) y la resolución de problemas (5%).

Además, los participantes estiman que la programación aplicada en la educación es una herramienta útil para el futuro profesional como docentes de EI (28%). Consideran que esta podría colaborar con el desarrollo de las competencias digitales (8%), ser una herramienta innovadora e interactiva que favorece el aprendizaje de los niños (23%) y con intenciones de aplicarlo en el aula (17%).

3.2. La acción formativa en ScratchJr

En general, la valoración de los participantes ha sido positiva (Figura 1). Entre las expectativas iniciales se observó que el 98% estaban interesados en adquirir conocimientos sobre el tema, porque aportaría nuevos conocimientos, y el 100% por ser un proyecto dinámico y motivador.

EXPECTATIVAS (Pre-test)			VALORACIÓN DEL PROYECTO (Post-test)		
Tengo buenas expectativas sobre este proyecto.	TD:	0%	¿Se han cumplido tus expectativas acerca del proyecto?	SI	67%
	D:	0%		NO	33%
	A:	63%			
	TA:	38%			
Pienso que este proyecto me aportará conocimiento nuevo.	TD:	0%	Creo que el proyecto ha mejorado mis conocimientos sobre el pensamiento computacional	TD:	5%
	D:	2%		D:	15%
	A:	31%		A:	55%
	TA:	67%		TA:	25%
Creo que este proyecto será dinámico y motivador.	TD:	0%	Pienso que el proyecto es dinámico y motivador.	TD:	0%
	D:	0%		D:	11%
	A:	63%		A:	56%
	TA:	38%		TA:	33%
No me apetece iniciar este proyecto.	TD:	61%	Considero que en el grado debería haber más formación en el ámbito de la tecnología educativa.	TD:	0%
	D:	33%		D:	6%
	A:	6%		A:	48%
	TA:	0%		TA:	45%
			Recomendaría este proyecto a algún compañero/a.	TD:	3%
				D:	14%
				A:	59%
				TA:	23%

Figura 1: *Expectativas y valoración de la experiencia en el aula.*
TD: totalmente en desacuerdo; D: en desacuerdo; A: de acuerdo; TA: totalmente de acuerdo

La acción formativa en el uso y aplicación de ScratchJr representa una primera aproximación sobre el PC para la mayoría de los participantes. Así que, un 55% está de acuerdo, y un

25% totalmente de acuerdo en haber mejorado sus conocimientos sobre PC, y más del 90% estima que en el grado de EI debería haber mayor formación en el ámbito de la tecnología.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados de este estudio coinciden con investigaciones previas (Borrull et al., 2020) que indican que, finalizada la formación, el alumnado valora positivamente la acción formativa en PC. Además, se ve capaz de diseñar e implementar materiales didácticos mediante ScratchJr para que el alumnado de infantil desarrolle el PC. Asimismo, se considera que la programación aplicada en la educación temprana permite desarrollar habilidades de orientación espacio-tiempo, pensamiento abstracto y el pensamiento creativo, que fomenta la creatividad y la imaginación.

Uno de los resultados que se destaca es que en general se necesita más formación en el ámbito de la tecnología educativa en el grado de EI. Finalmente, el proyecto ha promovido un aprendizaje inicial sobre programación y utilización de la herramienta ScratchJr.

5. AGRADECIMIENTOS

Este estudio se ha realizado en el marco del proyecto INTROSCRATCH (ref. 07GI2121). La Dra Cristina Valls es profesora lectora del programa Serra Hunter.

6. REFERENCIAS

Borrull, A., Schina, D., Valls, C., & Vallverdú, M. (2020). INTROBOT: introducción de la robótica educativa en el grado de educación infantil. En R. Roig-Vila (Ed.), *La docencia en la Enseñanza Superior. Nuevas aportaciones desde la investigación e innovación educativas* (pp. 528-538). Octaedro. ISBN 9788418348112.

Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. INTEF (2018). *Programación, robótica y pensamiento computacional en el aula*. Situación en España, enero 2018. https://cutt.ly/fotBiGS

Manches, A., & Plowman, L. (2017). Computing education in children's early years: A call for debate. *British Journal of Educational Technology, 48(*1), 191–201. https://doi.org/10.1111/bjet.12355

Sánchez Vera, M. del M. (2020). La robótica, la programación y el pensamiento computacional en la educación infantil. *Revista Infancia, Educación y Aprendizaje, 7*(1), 209–234. https://doi.org/10.22370/ieya.2021.7.1.2343

Wing, J. (2009). Computational thinking. *Journal of Computing Sciences in Colleges, 24*(6), 6-7.

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN CON APPS DIDÁCTICAS PARA PACIENTES PEDIÁTRICOS EN EL CONTEXTO HOSPITALARIO

De Souza, Labibe,
https://orcid.org/0001-8429-9975, labibedesouzaraujo@gmail.com

Palabras clave: apps, juegos, TIC, pedagogía hospitalaria.

RESUMEN

Esta investigación describe una experiencia de uso de apps didácticas cuyo objetivo es identificar las características que debe reunir una propuesta de intervención educativa con introducción de juegos a través de tabletas en el aula hospitalaria para la mejora en la calidad de vida de niños y jóvenes enfermos en contexto hospitalario. La metodología de investigación basada en diseño se desarrolla en tres fases y en dos hospitales con aulas hospitalarias gestionados por la asociación Aprendo Contigo, Lima, Perú. Se evaluó la intervención educativa sobre tres perspectivas, la de los niños donde se valoró las habilidades desarrolladas, la de los voluntarios se valoró dimensiones organizativas, tecnológicas y pedagógicas del proceso, y de los coordinadores se valoró la viabilidad. Además de registrar las sesiones de juegos en el informe de Aprendo Contigo para introducirlo en su rutina. Los resultados muestran que lo niños siempre y frecuentemente reaccionan de manera positiva al desarrollo de habilidades, los voluntarios evalúan de manera muy buena las dimensiones tecnológicas y organizativas y excelente la dimensión pedagógica, los coordinadores están de acuerdo que la intervención educativa es viable en su propuesta. El registro el en informe de la asociación es muy práctico, útil y fácil.

1. INTRODUCCIÓN

La pedagogía hospitalaria es llevar el contenido de la escuela y un poco de normalidad, sin olvidarse del estado anímico, asimismo ofrecer una atención psicológica y social, a los pacientes pediátricos.

La propuesta tiene la finalidad de introducir apps didácticas, a través de tabletas en el aula hospitalaria, a pacientes pediátricos en este contexto. El planteamiento es combinar las apps didácticas a la propuesta pedagógica de Aprendo Contigo.

Igualmente, otra finalidad es que el estudio pueda servir de buenas prácticas para que otros entornos hospitalarios puedan adaptarlos a su propia práctica, y así se permitan ciclos de diseño y rediseño sin la necesidad de conocimientos técnicos avanzados en este tema.

La propuesta de intervención educativa se desarrolla en el marco contextual de Aprendo Contigo, una asociación sin ánimo de lucro, que tiene la finalidad de llevar la escuela, a través del voluntariado, a los niños y jóvenes en situación de enfermedades neoplásicas en el Instituto de Enfermedades Neoplásicas (INEN) y en el Instituto Nacional de Salud del Niño (INSN), en Lima, Perú.

En este contexto de estudio, la propuesta tiene como objetivo general del proyecto de investigación identificar las características que debe reunir una propuesta de intervención educativa, con introducción de juegos a través de tabletas en este contexto hospitalario. Además de diseñar, desarrollar e implementar una propuesta de intervención educativa

enriquecida con tecnología, enmarcada en el funcionamiento y organización del contexto de estudio; valorar la implementación de la propuesta didáctica; y aportar pautas, guías o protocolos de la intervención educativa, como mantenimiento del equipo y protocolo para implementación de la propuesta didáctica.

2. MÉTODO

Enmarcado en la Investigación Basada en Diseño, De Benito y Salinas (2016), el enfoque y el diseño metodológico contó con 03 (tres) fases y se implementó una propuesta de intervención educativa. La fase 1, se basó en el análisis de los referentes teóricos y generó las dimensiones organizativas, pedagógicas y tecnológicas. En la fase 2, se implementó el modelo de intervención educativa, se elaboró el diseño de los procedimientos y en la fase 3, como resultados, se aportaron guías, protocolos para el diseño definitivo del modelo de intervención.

Figura 1:
Investigación Basada en Diseño, IBD.



3. RESULTADOS

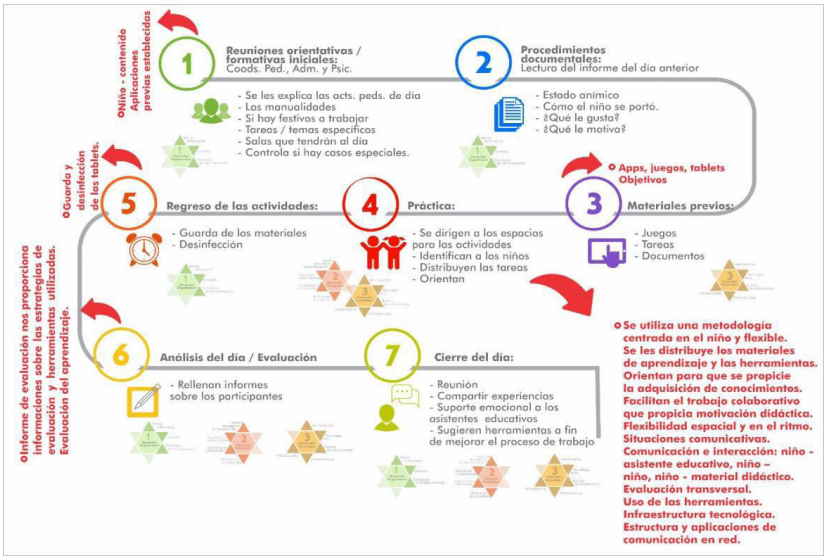
Se elaboró la descripción de la propuesta didáctica y la implementación de la intervención educativa, con la elaboración de guía didácticas orientativas al contexto de estudio y luego, una adaptación a la situación educativa al hospitalario, como el diseño de los recursos tecnológicos, pedagógicos y organizativos con dimensiones e intervenciones.

Figura 2:
Dimensiones organizativas, pedagógicas y tecnológicas.



La propuesta de seguimiento y evaluación se enmarca a través de tres perspectivas: desde la percepción de los niños, la de los voluntarios y la de los coordinadores, además del registro en el informe ya utilizado por la asociación para insertar la experiencia en la rutina de Aprendo Contigo. Se emplearon instrumentos apoyados en otros trabajos de investigación realizados con los mismos métodos, pero en otros ámbitos y adaptados al contexto hospitalario.

Figura 3:
Dimensiones con intervenciones en la propuesta didáctica.



4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Se infiere que el proyecto de investigación da respuesta a los objetivos planteados. En cuanto al objetivo de identificar las características que debe reunir una propuesta de intervención educativa, con introducción de juegos a través de tabletas en este contexto hospitalario, Salinas (2005), se identificaron las características planteadas en su estudio y se adaptaron los instrumentos del contexto educativo al contexto hospitalario, evidenciando procesos que mejor aclaraban los diseños y su aplicación.

En relación al objetivo de diseñar, desarrollar e implementar una propuesta de intervención educativa enriquecida con tecnología, enmarcada en el funcionamiento y organización del contexto de estudio, en la investigación de Escandell et al. (2006), que trata de adaptar modelos, en el caso de nuestro estudio, se elaboraron procesos y modelos adaptables para el diseño, desarrollo e implementación de la propuesta de intervención educativa. Asimismo, diseñar una propuesta enmarcada en la observación del programa didáctico de la dinámica, funcionamiento y organización del contexto de estudio, se demuestra perfectamente viable en este ámbito hospitalario. Como consigna se aunó este programa a los juegos didácticos, como refuerzo de las actividades. Así se estableció un modelo de intervención educativa a ser diseñado: combinar los juegos didácticos a través de tabletas a la propuesta didáctica de Aprendo Contigo.

Referente a valorar la implementación de la propuesta didáctica desde la perspectiva de los pacientes pediátricos, la de los voluntarios y la de los coordinadores, además del registro en el informe de la asociación, a fin de insertar la experiencia en la dinámica del contexto de estudio, se valoró, a través de la primera perspectiva, que siempre y frecuentemente los pacientes pediátricos demuestran indicadores transversales seleccionados para este estudio. En la segunda perspectiva, los voluntarios consideran el proyecto, según su experiencia, muy viable. En la perspectiva de los coordinadores, según las dimensiones evaluadas, están de acuerdo o totalmente de acuerdo con la implementación de la experiencia. Y en cuanto al registro en el informe de la asociación, se pudo monitorear el desarrollo de las actividades con las herramientas tecnológicas.

Sobre el objetivo de aportar pautas, guías o protocolos para la intervención educativa, basado en Salinas (2005), se cooperan los procedimientos y pruebas realizadas in loco para la concreción de un modelo de proceso.

Esta investigación se apoyó con recursos en el marco del convenio de colaboración firmado entre el Gobierno de las Illes Balears y la Universitat de les Illes Balears – UIB en materia de cooperación al desarrollo, del Programa de voluntariado Estades Solidàries, en el marco de la XV convocatoria de dicho programa para desarrollar tareas de voluntariado con la entidad Aprendo Contigo en Lima, Perú, organizado por la Oficina de Cooperación al Desarrollo y Solidaridad – OCDS.

5. REFERENCIAS

De Benito, B. y Salinas, J. (2016). La investigación basada en diseño en Tecnología Educativa. RIITE. R*evista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa, (0)*, pp. 44-59. Doi: https://doi.org/10.6018/riite2016/260631

Escandell, C., Gallardo, A., Negre, F., Salinas, J. y Torrandell, I. (2006). Modelos Didácticos en entornos virtuales de formación: identificación y valoración de elementos y relaciones en los diferentes niveles. Congreso internacional EDUTEC 06 La educación en entornos virtuales: calidad y efectividad en e-learning. Tarragona, España. https://www.researchgate.net/publication/232242320_Modelos_didacticos_en_entornos_virtuales_de_formacion_identificacion_y_valoracion_de_elementos_y_relaciones_en_los_diferentes_niveles_de_gestion

Salinas (2005) La gestión de los Entornos Virtuales de Formación. Seminario Internacional: La calidad de la formación en red en el Espacio Europeo de Educación Superior. NETLAB. Tarragona.

COMPUTÍNTIC TOMI 7: LA ESCUELA NUEVA- RURAL- APOYADA CON TECNOLOGÍAS DIGITALES

Gálvis Cortés, Édier,
I.E. Boquia, ediergc@yahoo.es;

Rodríguez González, Valentina,
Aulas AMiGAS, varodriguez@utp.edu.co

Palabras clave: TIC, Tomi7, producción radial, escuela nueva

RESUMEN

Tranformación de prácticas pedagógicas desde la inclusión de TIC en los procesos educativos de estudiantes de la I.E. Boquía en Salento Quindío, dicho proyecto permitió dar continuidad al proceso escolar en tiempos de pandemia.

1. INTRODUCCIÓN

El mundo está en constante cambio y necesitamos que la educación apropie la tecnología en los contextos rurales, aportando soluciones innovadoras para los estudiantes. Surge entonces la idea de implementar actividades pedagógicas con herramientas digitales, facilitando los procesos de enseñanza–aprendizaje en el modelo Escuela nueva, buscando mejorar la calidad de la educación en escuelas rurales del país, especialmente las multigrado (Colbert, 2006).

COMPUTÍNTIC TOMi7 es producto de la implementación de estrategias para incentivar la motivación y facilitar el aprendizaje utilizando las TIC como el medio para desarrollar las competencias planteadas en el currículo escolar.

La herramienta TOMi7 y su plataforma, programas interactivos, software de grabación, producción y edición de audio, son algunos de los recursos tecnológicos que esta experiencia utiliza para la enseñanza primaria rural, con grandes resultados y expectativas en la propia comunidad, y en otras donde se está replicando la experiencia.

2. MÉTODO

En el contexto de pandemia, la I.E. Llano Grande desarrolló un proyecto llamado "Aprendo en Casa", aplicando la metodología Aula Invertida donde se diseñó material audiovisual, generando gran impacto mediante el trabajo autónomo de los estudiantes. Por esos días al regresar a la presencialidad, se hizo la entrega de TOMi7 a la institución por parte de Aulas Amigas, dando origen así al proyecto COMPUTINTIC TOMi7, aprovechando los recursos tecnológicos, para que los estudiantes mejoren su rendimiento académico, su interés por el estudio, el trabajo en equipo y el desarrollo de sus habilidades comunicativas, mediante actividades creativas y prácticas como evaluaciones, grabaciones, recolección de información y la integración de otros proyectos que se tienen dentro de la escuela.

Para el desarrollo de las actividades se utilizaron los siguientes recursos:

Guías diseñadas por el docente
Programas interactivos
Plataforma tomi.digital
Audios sincronizados con TOMi7

Cápsulas pedagógicas
Simulacros de pruebas
Adobe Audition, Zara Radio

El proyecto tiene la participación de 14 estudiantes repartidos en los grados 1,2,3,4,5 de básica primaria, con edades entre los 4-12 años, integrando a acudientes, quienes se convierten en aquellos que aprenden, recojen datos, analizan y graban audios al mismo ritmo de sus hijos gracias a la aplicación de todas las actividades.

Este Proyecto tiene 3 fases:

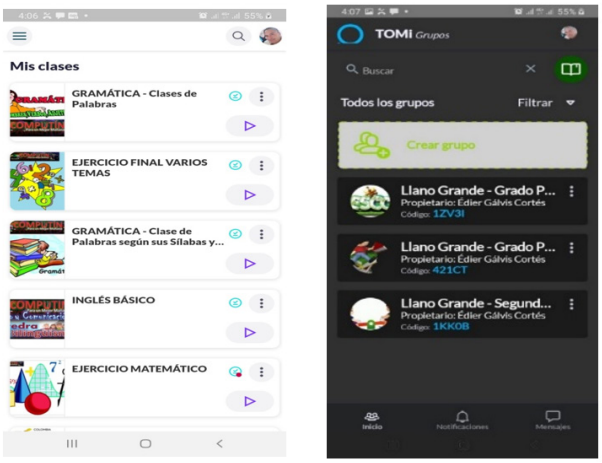
2.1. FASE 1: Apropiación de Contenidos

Se desarrollan los contenidos de escuela nueva a través de los dispositivos móviles de los estudiantes, esto se logra con la conexión a la intranet TOMi7, aquí, los estudiantes leen, analizan, resumen toda la información, haciendo anotaciones en sus cuadernos físicos y virtuales.

2.2. FASE 2: Evaluación y programas interactivos

Se utiliza la plataforma TOMi.Digital (Figura 1), donde se programan actividades interactivas para que el estudiante practique lo que se vio en la FASE 1; para ello se utiliza el TOMi7 sin conexión a internet y varios programas multimedia para la retroalimentación de los temas.

Figura 1:
Clases y Grupos creados en la plataforma TOMI.Digital



2.3. FASE 3: Grabación y emisión de cápsulas pedagógicas

Acá los estudiantes graban en audio todos sus aprendizajes, sus dudas, sus inquietudes y describen el trabajo práctico que da cuenta de la aplicabilidad del conocimiento; estas cápsulas son transmitidas en la emisora municipal La Bacana 92.1FM en un espacio radial para los estudiantes llamado Red de Reporteros Verdes.

OBJETIVO GENERAL

El Proyecto busca: Dinamizar el currículo de escuela nueva a través de tecnologías digitales y la producción radial, generando aprendizaje significativo.

3. RESULTADOS

Al aplicar las tres fases de COMPUTÍNTIC TOMi7, los objetivos se han cumplido y los resulta-

dos han sido satisfactorios:

En el primer mes se notó en los estudiantes una mayor autonomía y motivación por el aprendizaje en todas las áreas, además se logró que fueran más participativos y utilizaran las herramientas tecnológicas como medios de aprendizaje, sobre todo aquellos que no han sido diseñados para educar como por ejemplo los programas de grabación y reproducción de audio.

Luego de algunos meses se evidenció el avance académico, la participación individual y en equipo buscando metas comunes donde cada uno aporta en lo que más se siente fuerte.

Apropiación tecnológica, potenciación de competencias digitales del estudiante a partir del manejo de software de radio, programas interactivos y sistematización de datos. Esta apropiación no solo implica contar con los recursos, sino interactuar con ellos, ya que se ha demostrado que el desarrollo de proyectos TIC es el camino más eficaz para los procesos de aprendizaje (Gómez, Morales y Montoya,2015).

El trabajo colaborativo, como una estrategia que fomenta el diálogo, el reconocimiento y el respeto de los roles, de la palabra, del aporte de los otros (Perea, 2019).

Compromiso de acudientes con el proceso escolar.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El uso adecuado de la tecnología en la educación la convierte en una herramienta poderosa, permitiendo que los estudiantes tengan un canal entre los contenidos y sus habilidades de aprendizaje, generando espacios innovadores para enriquecer su análisis, expresión y conciencia sobre la importancia de enfrentarse a un mundo lleno de cambios y de retos. Es así como el proyecto logró un gran impacto y resultados satisfactorios donde los estudiantes depertaron su motivación, autonomía, interés académico, trabajo en equipo, participación y sobre todo, utilizaron las TIC como medios para mejorar sus aprendizajes plasmándolos en las Cápsulas Pedagógicas para luego publicarlas en la Emisora del municipio.

5. REFERENCIAS

Colbert de Arboleda, V. (2006). Mejorar la calidad de la educación en escuelas de escasos recursos. El caso de la Escuela Nueva en Colombia. *Revista Colombiana de Educación, (51)*. https://doi.org/10.17227/01203916.7689

Gómez, S. M. L., Morales, L. D. G., & Montoya, M. S. R. (2015). Desarrollo de la apropiación tecnológica con recursos educativos abiertos para el aprendizaje en educación primaria rural. Edutec. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa, (51*), a297-a297. DOI: https://doi.org/10.21556/edutec.2015.51.237

Perea Lara, J. L. (2019). Trabajo colaborativo: una estrategia para estimular ambientes escolares pacíficos en primaria. *Educación Y Ciencia, (22)*, 33–49. https://doi.org/10.19053/0120-7105.eyc.2019.22.e10038

PERCEPCIÓN DE LOS PROFESORES UNIVERSITARIOS SOBRE EL USO DIDÁCTICO DE LA REALIDAD VIRTUAL

Antón-Sancho, Álvaro,
https://orcid.org/0000-0002-1901-3878, alvaro.anton@ucavila.es;

Vergara-Rodríguez, Diego,
https://orcid.org/0000-0003-3710-4818, diego.vergara@ucavila.es;

Rubio-Cavero, Manuel Pablo,
https://orcid.org/0000-0002-0601-2905, mprc@usal.es;

Fernández-Arias, Pablo,
https://orcid.org/0000-0002-0502-5800, pablo.fernandezarias@ucavila.es;

Palabras clave: realidad virtual, universidad, valoración, experiencia de usuario

RESUMEN

En este trabajo se realiza una investigación cuantitativa descriptiva sobre la percepción de un conjunto de profesores universitarios españoles sobre el uso didáctico de la realidad virtual (RV) y sobre la influencia que tuvo en esta percepción de una conferencia-taller sobre RV a la que los profesores participantes asistieron. El estudio está basado en las respuestas a una encuesta diseñada al efecto que se administró antes y después de la clase magistral. Los resultados muestran que la formación adquirida a través de esta clase práctica provocó un incremento en las valoraciones de las diferentes dimensiones analizadas de la usabilidad didáctica de la RV y, entre los participantes mayores de 50 años, también en la valoración de sus aspectos técnicos. Como conclusión, es recomendable que las universidades aumenten la formación de sus profesores sobre el uso didáctico de la RV para que, de este modo, mejore la percepción sobre el uso didáctico de dicha tecnología entre los profesores y les ayude a implementarla en el aula.

1. INTRODUCCIÓN

Las tecnologías computacionales de realidad virtual (RV) permiten recrear entornos tridimensionales en los que el usuario puede tener una experiencia realista e interactiva en un entorno simulado (Vergara et al., 2022a; Mandal, 2013). La RV ha demostrado ser una herramienta didáctica útil en diversas áreas de conocimiento en educación superior (Vergara et al., 2020). A este respecto, la percepción de los profesores universitarios acerca de la eficacia didáctica de la RV ha sido objeto de estudio intenso en los últimos tiempos. En particular, la literatura recoge que variables como el área de conocimiento o la edad de los profesores condicionan significativamente su experiencia de uso de las tecnologías de RV en el aula (Vergara et al., 2021; Vergara et al., 2022b; Antón-Sancho et al., 2022).

En este trabajo se analiza la percepción de un conjunto de profesores universitarios españoles acerca de diferentes dimensiones de su experiencia en el uso didáctico de la RV. Además, se estudia la existencia de brechas por género o edad en las percepciones expresadas.

2. MÉTODO

En el estudio han participado 27 profesores de las Universidades Católica de Ávila y de Salamanca (España), que asistieron a una sesión formativa sobre el uso de la RV y respondieron

de manera libre, voluntaria y anónima a dos cuestionarios de diseño propio sobre el uso didáctico de la RV en el aula (uno inicial, previo a la sesión formativa, y el otro final, posterior a ella). El objetivo principal es analizar las percepciones de los profesores acerca de la RV como recurso didáctico, la influencia que la sesión formativa tuvo en sus percepciones al respecto y las diferencias por géneros o edades en las opiniones expresadas. Los dos cuestionarios empleados, inicial y final, constan de 7 preguntas tipo Likert valoradas de 1 a 10 –en orden creciente de valoración de cada uno de los aspectos por los que se pregunta– en las que se evalúa la experiencia de usuario con la RV en tres dimensiones: (i) aspectos técnicos (interactividad e inmersión); (ii) empleabilidad (facilidad de uso y viabilidad económica); y (iii) eficacia didáctica (mejora de la marcha de la clase e incremento de la motivación y la atención). Los resultados han sido analizados cuantitativamente a través de la comparación de los estadísticos descriptivos (media y desviación típica) mediante el t-test y el análisis de varianza bidireccional. Se ha empleado un nivel de significatividad de 0,05.

3. RESULTADOS

Las valoraciones medias de la RV como recurso didáctico son muy elevadas en todas las dimensiones medidas, salvo que los participantes identifican el impacto económico de su uso como una limitación de la empleabilidad de estas tecnologías. Todas las respuestas medias se mantienen o se ven incrementadas en el cuestionario final respecto del inicial, lo que demuestra que la formación en RV provoca que los profesores valoren en mayor medida los diferentes aspectos que afectan a estas tecnologías. El t-test identifica un incremento estadísticamente significativo a este respecto tras la formación en las variables que miden la viabilidad económica (2,33 en el cuestionario inicial frente a 2,78 en el final; $t = 2,44$, $p = 0,0435$) y la facilidad de uso (7,56 en el cuestionario inicial frente a 9,78 en el final; $t = 3,71$, $p = 0,0047$), dentro de la dimensión de empleabilidad. Asimismo, el análisis de varianza bidireccional no identifica brechas de género en ninguna de las variables analizadas, pero demuestra que hay brechas por razón de edad en las variables de inmersión e interactividad, dentro de la dimensión de aspectos técnicos. En concreto, mientras los menores de 50 años dan la máxima valoración en ambas variables tanto en el cuestionario inicial como en el final, los mayores de 50 años reportan valoración media 9,00 a la interactividad antes de la sesión formativa y 10,00 después (chi-cuadrado = 5,4444, $p = 0,0351$) y valoran la inmersión con una media de 9,50 antes de la sesión y de 10,00 después (chi-cuadrado = 5,4444, $p = 0,0351$).

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los profesores universitarios participantes en este estudio dan altas valoraciones a la RV como recurso didáctico en todas las variables analizadas, pero la formación recibida influye, principalmente, en la percepción de la viabilidad económica y la usabilidad didáctica de la RV. En ambos sentidos, se demuestra que un mayor conocimiento acerca de la RV aporta optimismo en los profesores acerca de sus posibilidades didácticas. Estos resultados están en la línea con otros trabajos previos (Vergara et al., 2021). En todo caso, los profesores identifican el impacto económico que supone la implantación de la RV como su mayor limitación. Asimismo, la influencia de las acciones formativas sobre RV es más grande en los profesores de mayor edad, sobre todo en el campo de los aspectos técnicos.

5. REFERENCIAS

Antón-Sancho Á, Vergara D, Fernández-Arias P, Ariza-Echeverri E.A. (2022). Didactic use of virtual reality in *Colombian universities: Professors' perspective, 6*(5), 38.

Mandal, S. (2013). Brief introduction of virtual reality & its challenges. *International Journal of Scientific & Engineering Research, 4*(4), 304–309.

Vergara, D., Extremera, J., Rubio, M.P. y Dávila, L.P. (2020). The proliferation of virtual laboratories in educational fields. Advances in *Distributed Computing and Artificial Intelligence Journal, 9*, 85–97.

Vergara, D., Antón-Sancho, Á., Extremera, J. y Fernández-Arias, P. (2021). Assessment of virtual reality as a didactic resource in higher education.

Vergara, D., Fernández-Arias, P, De Santos, C. y Antón-Sancho, A. (2022a). La realidad virtual: una tecnología sostenible. DYNA, 0, [No data].

Vergara, D., Antón-Sancho, A., Dávila, L.P. y Fernández-Arias, P. (2022b). Virtual reality as a didactic resource from the perspective of engineering teachers. *Computer Applications in Engineering Education,* 1–16.

RUMBO AL POLO SUR: UNA AVENTURA LITERARIA GAMIFICADA CON REALIDAD AUMENTADA Y METODOLOGÍA STEAM

Camblor Pandiella, Begoña,
https://orcid.org/0000-0002-4786-3044 Universidad de Oviedo, camblorbegona@uniovi.es;

López-Bouzas, Nerea,
https://orcid.org/0000-0003-0753-0672, Universidad de Oviedo, lopeznerea@uniovi.es;

Neira Piñeiro, Mª del Rosario,
https://orcid.org/0000-0003-2355-4682, Universidad de Oviedo, neiramaria@uniovi.es

Palabras clave: educación literaria, gamificación, realidad aumentada, STEAM.

RESUMEN

El desarrollo tecnológico ofrece oportunidades para la innovación y la transformación de los procesos educativos. En el ámbito de la educación literaria, han aparecido numerosos recursos que impulsan la lectura en soportes digitales, así como prácticas pedagógicas apoyadas en recursos digitales como la realidad aumentada. Estas prácticas de educación literaria apoyadas en tecnología pueden enriquecerse con gamificación y combinarse con la metodología STEAM. Así, el objetivo de este estudio es describir una propuesta gamificada para la educación literaria apoyada en RA y en la metodología STEAM; y analizar su potencialidad didáctica para el aula de Educación Infantil. La metodología adoptada es cualitativa, centrada en el estudio de caso mediante la descripción de la propuesta. Tal análisis pone de manifiesto su adecuación del prototipo, pues se plantea una historia comprensible y motivadora que favorece la vinculación emocional. Además, la propuesta se adecua a la metodología STEAM al incluir actividades de ciencias experimentales, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas, lo que resulta apropiado para el enfoque globalizado característico de la etapa. Por todo ello, el caso analizado ofrece un planteamiento innovador para integrar la tecnología en la educación literaria en primeras edades y ofrece un modelo extrapolable a otros contextos.

1. INTRODUCCIÓN

El desarrollo tecnológico ofrece oportunidades para la innovación y la transformación de los procesos educativos. En el ámbito de la educación literaria, han aparecido numerosos recursos que impulsan la lectura en soportes digitales, así como prácticas pedagógicas apoyadas en recursos tecnológicos (Neira y del Moral, 2021). La Realidad Aumentada (RA), ha dado lugar al libro infantil aumentado, donde los elementos digitales enriquecen la obra facilitando la interacción con los personajes y elementos de la trama (Arellano y Sbriziolo 2020), a lo que se suman otras prácticas literarias con RA. Estas prácticas de educación literaria apoyadas en tecnología pueden enriquecerse con gamificación, que incorpora las mecánicas, dinámicas y estéticas propias del juego, involucrando al alumnado en su propio aprendizaje (Rodrigues da Silva et al., 2019). Por otra parte, las innovaciones con TIC pueden combinarse con la metodología STEAM, que pretende desarrollar el pensamiento crítico y creativo y la resolución de problemas, así como ejercitar diversas competencias (Celis y González, 2021). Así, su utilización permite incorporar recursos adecuados para el alumnado de Educación Infantil dando lugar a un aprendizaje globalizado y significativo.

2. MÉTODO

El objetivo de este estudio es: 1) describir una propuesta gamificada para la educación literaria apoyada en RA y en la metodología STEAM; 2) analizar su potencialidad didáctica para el aula de Educación Infantil. La metodología adoptada es cualitativa, centrada en el estudio de caso (Bono y Arnau, 2014), mediante la descripción de las siguientes dimensiones de análisis: a) Educación literaria: se categorizan las actividades a partir de las aportaciones de Colomer y Duran (2007) y Pascual-Díez (2004); b) Metodología STEAM: se clasifican las actividades según su carácter (ciencias experimentales, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas) (Hunter-Doniger, 2021); c) Gamificación: se identifican las mecánicas y dinámicas (Zichermann y Cunningham, 2011); d) Realidad aumentada: se identifica el nivel de RA (Cawood y Fiala, 2008). El diseño de la propuesta contempló las siguientes fases: 1) selección del álbum ilustrado Perdido y encontrado (Jeffers, 2006), empleando los criterios de Cerrillo y Yubero (1996) y Colomer et al. (2018), 2) Gamificación y diseño de las actividades, 3) Selección y elaboración de recursos digitales acordes a las actividades y a la estética de juego, y 4) Elaboración del entorno digital. Finalmente, se describió y analizó la propuesta, atendiendo a las dimensiones indicadas para inferir su potencialidad didáctica.

3. RESULTADOS

El análisis descriptivo pone de manifiesto su adecuación al modelo de la educación literaria en Educación Infantil, pues incluye actividades acordes a las recomendaciones de los especialistas. Se plantea una historia comprensible y motivadora, que favorece la vinculación emocional. La propuesta se adecua a la metodología STEAM al incluir actividades de ciencias experimentales, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas, lo que resulta apropiado para el enfoque globalizado característico de la etapa. En cuanto a la gamificación, las mecánicas y dinámicas integradas plantean misiones y retos accesibles pudiendo favorecer la inmersión del alumnado en la historia. Por último, se han integrado diferentes recursos que responden a distintas tipologías de RA al incorporar códigos QR, patrones 2D o reconocimiento 3D de objetos y láminas u objetos activadores. Estos elementos pueden incrementar la inmersión en la historia al simular la aparición de personajes en 3D y sumergir al jugador en los escenarios de la historia. También permiten la realización de actividades al acceder a recursos digitales diversos: juegos online, vídeos, etc.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La propuesta posee gran potencial didáctico al favorecer un aprendizaje globalizado y significativo mediante el juego. La RA y la gamificación se ponen al servicio de la educación literaria y la animación lectora, contemplando, al mismo tiempo, otros aprendizajes vinculados al STEAM y a la alfabetización múltiple. El caso analizado ofrece un planteamiento innovador para integrar la tecnología en la educación literaria en primeras edades y ofrece un modelo extrapolable a otros contextos. Como líneas futuras de investigación, se plantea aplicar este recurso en Educación Infantil para comprobar su viabilidad y determinar su impacto en el aprendizaje y motivación del alumnado.

5. REFERENCIAS

Arellano, V., & Sbriziolo, C. (2020). Posibilidades de la Realidad Aumentada en obras de ficción dirigidas a prelectores (0-6 años). *Diacrítica, 34* (1), 199-224. https://doi.org/10.21814/diacritica.346

Bono, R.,y Arnau, J. (2014). *Diseños de caso único en ciencias sociales y de la salud. Síntesis*.

Cawood, S. y Fiala, M. (2008). *Augmented Reality*: *A Practical Guide. Pragmatic Bookshelf.*

Celis, D.A. & González, R.A. (2021). Aporte de la metodología Steam en los procesos curriculares. *REDIPE, 10*(8), 286-299.

Cerrillo, P.C. & Yubero, S. (1996). Qué leer y en qué momento En P.C. Cerrillo & J. Padrino (Coords.), *Hábitos lectores y animación a la lectura* (pp.47-58). Universidad de Castilla-La Mancha.

Colomer, T., & Duran, T. (2007). La literatura en la etapa de educación infantil. En M. Bigas, & M. Correig (Eds.), *Didáctica de la lengua en la educación infantil* (pp. 213-249). Síntesis.

Colomer, T., Manresa, M., Ramada, L. y Reyes, L. (2018). Narrativas literarias en educación infantil y primaria. Síntesis.

Hunter-Doniger, T. (2021). Early childhood STEAM education: The joy of creativity, autonomy, and play. Art Education, 74(4), 22-27. https://doi.org/10.1080/00043125.2021.1905419

Jeffers, O. (2006). *Perdido y encontrado.* Fondo de Cultura Económica.

Neira, M.R. y Del Moral, M.E. (2021). Educación literaria y promoción lectora apoyadas en entornos literarios inmersivos con realidad aumentada. Ocnos, 20(3),1-19. https://doi.org/10.18239/ocnos_2021.20.3.2440

Pascual-Díez, J. (2004). El desarrollo de actitudes hacia la lectura en educación infantil. En M. S. Santos, & M. P. Soler (Coords.), *Investigaciones sobre el inicio de la lectoescritura en edades tempranas* (pp. 207-224). MEC.

Rodrigues da Silva, R. J., Gouveia, R. &. Pereira, C. T. (2019). Gamification in management education: A systematic literature review. BAR-Brazilian *Administration Review, 16*(2). https://doi.org/10.1590/1807-7692bar2019180103

Zichermann, G. y Cunningham, C. (2011). *Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps. O'Reilly Media.*

RECURSOS DIDÁCTICOS DIGITALES Y OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE EN LA FORMACIÓN DE MAESTROS

Marín Suelves, Diana,
Universitat de València, diana.marin@uv.es;

Vidal Esteve, Mª Isabel,
Universitat de València, isabel.vidal@uv.es;

Gabarda Méndez, Vicente,
Universitat de València, vicente.gabarda@uv.es

Palabras clave: educación, innovación, materiales, digitalización

RESUMEN

La agenda 2030 contribuyó a identificar algunas áreas fundamentales para un desarrollo sostenible en diferentes áreas con el objetivo de poder hacer frente a aspectos como el cambio constante, las desigualdades, el impacto de las TIC, el compromiso ciudadano o los efectos de la acción humana sobre el entorno. Este trabajo pone el foco en el objetivo número 4, orientado a garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad, y, específicamente, en la formación inicial del profesorado como aspecto clave para la consolidación de las estrategias. De manera concreta, se propone el análisis y elaboración de recursos didácticos digitales en los Grados de Educación Infantil y Primaria, haciendo especial hincapié en la producción de contenidos que favorezcan los fundamentos de los objetivos de desarrollo sostenible e integren principios de inclusión, justicia y equidad, respecto o diversidad, en áreas como la salud y el bienestar o el cuidado del medio ambiente.

1. INTRODUCCIÓN

La sociedad actual se caracteriza por los rápidos cambios, el impacto de las tecnologías, por las grandes desigualdades, por el compromiso de la ciudadanía y el reconocimiento de las consecuencias de la acción del hombre en cuestiones clave, como el cambio climático o la violencia contra la mujer. En el año 2015, 193 países alcanzaron un acuerdo internacional cuyos objetivos eran erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad de todos. Para ello, se creó la agenda de desarrollo sostenible, articulada en 17 objetivos y 169 metas, estableciendo como horizonte su cumplimiento en el año 2030 (Naciones Unidas, 2018). Se pretende con esta propuesta y compromiso construir un futuro, en base a la protección del planeta y garantizar una vida digna de todas las personas que viven en él. En este contexto, específicamente el objetivo número 4 se centra en una Educación de calidad, buscando garantizar una educación inclusiva y equitativa y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos. Para conseguir tal fin es fundamental el papel del profesorado y la clave, una vez más, parece estar en formación inicial con la que cuentan y entre las competencias básicas la digital.

2. MÉTODO

En el marco de los Grados de Maestro/a en Educación Infantil y Educación Primaria de la Universitat de Valencia, y como parte de un Proyecto de Innovación Docente (referencia UV-SFPIE_PID-163593) llevado a cabo el curso 2021-2022, se propuso en dos grupos de la asignatura Necesidades Educativas Especiales la tarea individual de análisis de recursos

didácticos digitales alojados en la web Orientación Andújar y la tarea grupal de elaboración de un recurso didáctico digital desde una perspectiva inclusiva.

Los participantes de la experiencia fueron un total de 65 alumnos; 53 mujeres y 12 hombres, de una edad media de 19,5 años y procedentes en su mayoría de los estudios de Bachillerato.

Para el análisis de los recursos se empleó como instrumento la adaptación de una ficha de evaluación cualitativa empleada en un proyecto de investigación previo titulado Escuel@ Digit@l (referencia EDU2015-64593-R) así como en diversas publicaciones de corte similar (Gabarda et al, 2021; Martín et al., en prensa), valorando las dimensiones de identificación, diseño, pedagógica, contenido y evaluación y seguimiento.

Tras el proceso de análisis, creación y exposición de materiales, se propuso al alumnado una actividad de reflexión posterior. En esta tarea el alumnado reflexionó sobre los ODS abordados en su recurso y sobre la relevancia de su introducción en la formación de maestros.

3. RESULTADOS

Como resultados cabe señalar, en primer lugar, la utilización de diversas herramientas tecnológicas, como Canva, Power Point, Mobbyt, Genial.ly, Wordwall o Padlet, entre otras.

En segundo lugar, es de destacar que sus producciones (Figura 1) además de centrarse en el trabajo de contenidos curriculares adecuados a la etapa educativa y alumnado al que se dirigen (propiedades generales y específicas de la materia, ecosistemas terrestres, o clasificación de los seres vivos), se fomenta también el respeto y la valoración de la diversidad, la actitud positiva hacia la inclusión, y la introducción de otros objetivos como la salud y el bienestar, la acción por el clima y el medio ambiente o la igualdad de género. En general, de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, el que más destaca en sus producciones es Educación de Calidad, seguido por Acción por el clima, y Vida de ecosistemas terrestres.

Figura 1:
Clases y Grupos creados en la plataforma TOMI.Digital



Por último, el alumnado es capaz de, además de identificar y valorar en sus producciones los ODS, dotarles de un sentido pedagógico con una mirada al futuro. Muestra de ello, es la siguiente afirmación: "estamos potenciando el objetivo de "educación de calidad", porque presentamos diferentes actividades para que todo el alumnado pueda tener oportunidad de aprender, participar en clase, es decir, aplicamos el término inclusión" (A21R1).

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Para concluir se puede destacar que esta actividad permite que los futuros docentes se conviertan, además de en consumidores críticos de contenidos digitales, en prosumidores y diseñen recursos didácticos digitales desde una perspectiva equitativa, justa y respetuosa con el entorno del que forman parte. Por tanto, se considera que los desafíos sociales a nivel global son percibidos como oportunidades para la innovación y el aprendizaje que desde las aulas universitarias merecen ser abordados.

5. REFERENCIAS

Gabarda, V., Marín, D., y Romero, M. M. (2021). Evaluación de recursos digitales para población infantil. *EDMETIC, 10*(1), 135-153.

Martín, S., Vidal, M. I., y López, S. (2022). Un estudio sobre las características didácticas, de contenido y narrativas de los productos audiovisuales disponibles en YouTube Kids. *Digital Education Review, 41,* 140-157. https://doi.org/10.1344/der.2022.41.140-157

Naciones Unidas (2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe* (LC/G. 2681-P/Rev), Santiago.

SECUENCIA DIDÁCTICA ALREDEDOR DEL CONCEPTO DE FUNCIÓN CUADRÁTICA MEDIADA POR MODELO DEL AULA INVERTIDA

Peralta Acevedo, Magda María del Pilar,
Universidad Cuauhtémoc México peraltapilar197@gmail.com;

Palabras clave: Competencia matemática – Función cuadrática – Aula invertida (Flipped classroom) – Aplicación WhatsApp

RESUMEN

La competencia matemática, entre conocimientos y destrezas del ser humano al enfrentar situaciones matemáticas, es evaluada cada año. En Colombia, los resultados en pruebas muestran falencias al relacionar el saber escolar con su diario vivir. El objetivo fue demostrar la eficacia de secuencia didáctica alrededor de función cuadrática mediada por el modelo aula invertida, que lograra un mejor nivel de competencia matemática de estudiantes de la educación media. Investigación de tipo cualitativo, método estudio de caso. Diseñadas diez actividades, mediadas por aplicación WhatsApp y Geogebra.

Datos analizados bajo el estudio a priori-a posteriori. Los resultados muestran que los estudiantes no reconocen concepto de función. No reconocen los elementos ni características de función cuadrática. El modelo cuadrático ausente en la solución de situaciones cotidianas, evidenciando falencias al representar objetos haciendo uso de la función cuadrática. Las actividades dejaron ver un nivel de desempeño bajo en competencias matemáticas como modelación y representación de objetos. Se pudo concluir que la aplicación de secuencias didácticas permite al estudiante linear una actividad a otra, dando mayor significado al saber escolar. Las herramientas tecnológicas facilitan el proceso de enseñanza y aprendizaje. Se demanda concientización del estudiante en el modelo aula invertida.

1. INTRODUCCIÓN.

La competencia matemática, como la habilidad del estudiante para manipular objetos matemáticos al enfrentarse a situaciones que representa la vida fuera del contexto escolar, se ha convertido en el objetivo a evaluar cada año. En Colombia, los resultados en pruebas internas y externas muestran falencias al relacionar el saber escolar con su diario vivir, los estudiantes son poco competentes matemáticamente hablando. A lo mejor dentro del aula de clase se han privilegiado las tareas procedimentales, sin realizar un análisis reflexivo sobre el concepto que se enseña y aprende. Entonces, la tarea del docente referida al diseño de prácticas estructuradas en secuencias didácticas donde permita al estudiante ser partícipe de la construcción de su conocimiento puede llevar a un aprendizaje con sentido. Estas acciones podrían ser la base para mejorar el desarrollo de competencias básicas, las cuales pueden dar valor a los avances en los promedios estandarizados en un determinado tiempo, logrando una educación por competencias.

Es así como el objetivo de la investigación fue demostrar la eficacia de una secuencia didáctica alrededor de función cuadrática mediada por el modelo aula invertida, para mejorar el nivel de competencia matemática de diecisiete estudiantes de la educación media de una institución educativa.

2. MÉTODO

Investigación de tipo cualitaitvo con un método de estudio de caso. Se diseñaron diez actividades, incluyendo una prueba de entrada y salida, tareas mediadas por la aplicación WhatsApp y Geogebra. Los datos recolectados se analizaron a partir de un estudio a priori y a posteriori.

Las actividades fueron enviadas. En el momento de la aplicación la metodología utilizada por la institución educativa era el trabajo en casa, la comunicación entre docente-estudiantes fue la aplicación WhatsApp o llamadas telefónicas cuando estas fueran posibles. La metodología del aula invertida fue utilizada en el momento a priori a los encuentros. Se utilizó Geogebra para el diseño de algunas actividades.

3. RESULTADOS

3.1. Ingeniería Didáctica.

Para realizar el análisis de los resultados obtenidos, se aplicaron la fase dos y cuatro del proceso experimental de la Ingeniería Didáctica diseñada por Michèle Artigue. El análisis a priori es la descripción de lo que se espera el estudiante realice en cada una de las actividades propuestas, teniendo en cuenta los conocimientos previos y las características del medio. El análisis a posteriori es la fase de validación de las hipótesis hechas en el análisis a priori, confrontando los datos recogidos con lo previsto, refutando la validez de las actividades propuestas en la etapa del diseño (Artigue, 1995).

3.1.1. Resultados generales

Revisadas las actividades, los resultados permitieron ver que los estudiantes desconocen el concepto de función y las relaciones que pueden establecerse entre variables. Aún no reconocen las características de una función cuadrática. El modelo cuadrático es desconocido y no utilizado en la solución de situaciones cotidianas, se evidencia falencias en su diseño. La representación de un objeto matemático no está ausente de errores. Las actividades desarrolladas, junto con los diálogo entre pares y docente, dejan ver un nivel de desempeño bajo en competencias matemáticas, para el caso la modelación y representación de objetos.

Figura 1:
Apartes modelación de situaciones.

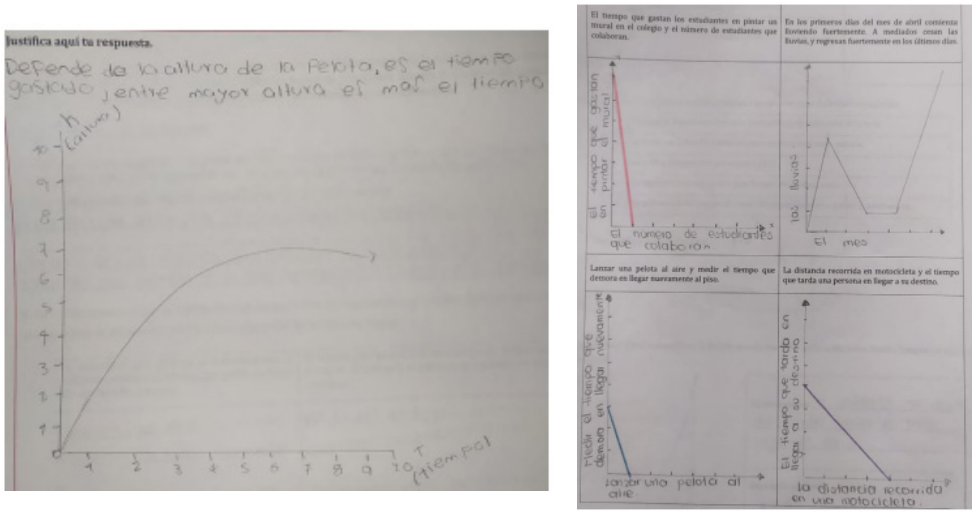
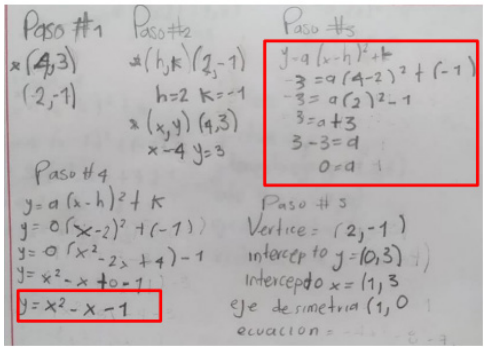


Figura 2:
Caracterización de la función cuadrática..

X	El signo de la pendiente indica la orientación de la inclinación de la recta.
X	El vértice de la función indica un punto máximo o un punto mínimo.
	La gráfica siempre pasa por el punto (0,1)
	La representación algebraica de la función es una línea recta.
X	La gráfica de la función puede tener intercepto con el eje x o el eje y, o con ambos.

Figura 3:
Representación algebraica de la función cuadrática.



4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Se logró activar el camino hacia el nivel de la competencia matemática: modelización y representación de objetos en algunos de los estudiantes partícipes. Aplicar la secuencia didáctica alrededor de la función cuadrática bajo la metodología del aula invertida permitió mostrar a los estudiantes que las matemáticas están presentes en varias actividades cotidianas.

Al finalizar la aplicación de la secuencia didáctica se pudo concluir que un 28% de los estudiantes lograron avanzar a un nivel 2 de desempeño, el 72% restante continúa en el primer nivel, algunos intentando avanzar, otros aún con falencias que no les permitirá alcanzar un mejor nivel en el tiempo de escolaridad faltante. El modelo cuadrático es un patrón desconocido para los participantes. El modelo lineal es la representación gráfica de fenómenos que conocen, pero esto no garantiza que identifiquen variables y la dependencia entre ellas que los lleve a diseñar un modelo algebraico lineal.

El modelo del aula invertida requiere de un proceso de inducción en el que los participantes identifiquen los roles a asumir. Es necesaria la concientización a los estudiantes de la responsabilidad que deben asumir sobre su aprendizaje para que su implementación pueda aportar eficazmente en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

El uso de la aplicación móvil WhatsApp funcionó como herramienta de envío de evidencias de trabajo. La comunicación entre estudiante-profesor durante el trabajo individual o grupal resultó limitada. El uso de herramientas tecnológicas, para el estudio de objetos matemáticos puede permitir al estudiante interpretar los cambios y relaciones que pueden establecerse entre diferentes formas de representación semiótica del objeto.

5. REFERENCIAS

Artigue, M. (1995) Ingeniería didáctica en educación matemática. Un esquema para la investigación y la innovación en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas. *"Ingeniería Didáctica"* (p. 33-59). Grupo Editorial Iberoamericana. Bogotá.

Brousseau, G. (2007). *Iniciación al Estudio de la Teoría de las Situaciones Didácticas*. Libros del Zorzal, Buenos Aires, Argentina.

Duval, R. (2006). Un tema crucial en la educación matemática: la habilidad para cambiar el registro de representación. *Gaceta de la Real Sociedad Matemática Española 9.1*. Recuperado 227 el 20 de enero de 2021 de http://dmle.icmat.es/pdf/GACETARSME_2006_9_1_05.pdf.

Flipped Learning Network (FLN). (2014) The Four Pillars of FLI.P™. Recuperado el 12 de enero de 2021 de https://flippedlearning.org/wp-content/uploads/2016/07/PilaresFlip.pdf

Niss, M. (1999). Mathematical competencias and the learning of mathematics: The Danish KOM Project. Paper. Recuperado 12 de enero de 2021 de http://www.math.chalmers.se/Math/Grundutb/CTH/mve375/1112/docs/KOMkompetenser.pdf

LA COLABORACIÓN ENTRE LOS CENTROS EDUCATIVOS Y LOS PRINCIPALES PROBLEMAS FRENTE A LA PANDEMIA

Cebrián-Robles, Violeta,
Universidad de Extremadura

Ruiz-Rey, Francisco,
Universidad de Málaga, pacoruizster@gmail.com;

Cebrián-de-la-Serna, Manuel,
Universidad Internacional de Andalucía, m.cebrian@unia.es;

Palabras clave: Liderazgo, colaboraciones inter-centros, Covid19

RESUMEN

La brecha digital en centros educativos en España se ha recrudecido durante la pandemia de la Covid19; sin duda, las tecnologías y las redes de colaboración facilitaron diferentes respuestas. A tenor de esta experiencia muchos van a reconsiderar en el futuro una propuesta más híbrida de la enseñanza que innove en metodologías, tecnologías y formación con las consecuencias de financiación que todo esto conlleva. ¿Están los centros preparados para estos cambios? El objetivo del estudio plantea la percepción de los equipos directivos de una red de 200 centros educativos en España sobre el intercambio de experiencias de innovación; y cómo esta percepción ha cambiado frente a los problemas surgidos durante la Covid19. Se aplicaron dos instrumentos con 167 respuestas del equipo directivo (56 previo y 111 durante la Covid19), siendo los recursos financieros (infraestructura tecnológica…) y humanos (formación, tiempo de dedicación, etc.) la mayor necesidad sentida para hacer frente a los cambios estructurales que requiere la innovación en los centros, especialmente durante la pandemia.

1. INTRODUCCIÓN

Las tecnologías dieron respuestas interesantes para enfrentarse a la pandemia, pero la situación de muchos países ha sido muy difícil por la brecha digital en la que ya vivían (Jordan et al., 2021). El impacto en el aprendizaje ha sido importante, afectando la buena marcha del desarrollo y adquisición de competencias básicas (lectura y aritmética principalmente) donde la enseñanza a distancia no ha sido adecuada y suficiente para evitar este retraso (Alban-Conto et al., 2021).

A pesar de esta terrible situación, la educación siguió adelante con muchas estrategias institucionales y gubernamentales, como desde las propias familias y comunidad de profesionales de la educación que han respondido con actitud firme y de superación ante el desafío inesperado. La iniciativa tomó protagonismo en muchos casos por los propios docentes forzados a utilizar estas tecnologías, en este caso como herramienta principal para continuar con la docencia, junto con la demanda de una colaboración más estrecha con las familias y los demás grupos de estudiantes y docentes a través de internet, y en donde se comprobó la importancia de la colaboración en redes profesionales (Lazarová et al., 2020).

2. MÉTODO

El método de investigación es descriptivo con diseño pre-post utilizando dos instrumentos, el primero preCovid19 (1) y el segundo durante la Covid19. El estudio centra su recogida

de datos en 200 centros de la red de Centros Innovadores repartidos por toda la geografía de España (2) que desarrollan acciones de colaboración dentro de una red de docentes y de centros innovadores.

El objetivo del estudio consiste en analizar la percepción de los equipos directivos de los centros escolares sobre las redes profesionales en el intercambio de experiencias de innovación; y qué percepción muestra frente a los problemas surgidos durante la Covid19.

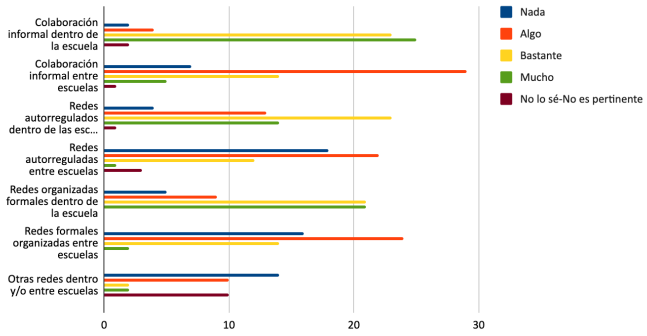
3. RESULTADOS

3.1. Antes de la pandemia

En el primer instrumento, antes de la pandemia, la muestra fue de un total de 56 individuos, de los que el 51,8% fueron hombres y el 41,2% mujeres. Los años de servicio como director van desde 1 a 35 años, dominando la franja de menos de 10 años.

En referencia a la participación del profesorado en redes (pregunta nº 1) se observa en la Figura 1, que esta se produce en primer lugar en *Colaboración informal dentro de la escuela*, seguidos de *Redes organizadas formales dentro de la escuela*; mientras tanto no hay tanta participación entre distintas escuelas *Redes formales organizadas entre escuelas* y en menor ocasión Redes autorreguladas entre escuelas, circunstancia que marca una situación de carencia relevante en cuanto a la colaboración intercentros no tanto intracentro.

Figura 1:
¿En qué medida los maestros/as participan en diferentes tipos de colaboración en redes?



3.2. Durante de la pandemia

La encuesta se administró a la misma población y con los mismos procedimientos, siendo 150 centros consultados donde respondieron 111 directores, distribuido según un entorno social y cultural mayoritariamente en un nivel medio-alto (87,4 %) con una dispersión según los datos siguientes: nivel bajo 12,6%, medio 64,9 % y medio o alto 22,5 %. La pregunta planteada fue: ¿Cuáles son los problemas para promover y gestionar los procesos de innovación y mejora en sus centros durante la Covid19? La respuesta mayoritaria revela como el más problemáticos los de índole económicos y de recursos humanos como son: por un lado, la financiación de los costes de reformas en las infraestructuras tecnológica junto con el incremento de plantilla docente que supone la innovación (coordinación, más tiempo de dedicación, profesorado de apoyo, etc.).

4. CONCLUSIONES

El estudio muestra la realidad vivida por los directores de centros antes y durante la pandemia, donde los recursos financieros (infraestructura tecnológica…) y humanos (formación, tiempo de dedicación, etc.) fue la mayor necesidad sentida para hacer frente a los cambios estructurales que requieren los centros, especialmente durante la pandemia, junto con la

necesidad de saber cómo trabajar con la motivación de los docentes y el compromiso para crear redes de aprendizaje formales entre escuelas. Siendo una tendencia más la colaboración en proyectos intra-centros que inter-centros para compartir recursos y el desarrollo de proyectos en colaboración.

Notas

1. (título anónimo del proyecto). Financiado por la UE. 2017-2019. Web: URL
2. Red de centros innovadores en España (anónimo).

5. REFERENCIAS

Alban-Conto, C., Akseer, S., Dreesen, T., Kamei, A., Mizunoya, S., & Rigole, A. (2021). Potential effects of COVID-19 school closures on foundational skills and Country responses for mitigating learning loss. *International Journal of Educational Development, 87,* 102434. https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2021.102434

Jordan, K., David, R., Phillips, T., & Pellini, A. (2021). Education during the COVID-19: crisis Opportunities and constraints of using EdTech in low-income countries. *RED, 21*(65). https://doi.org/10.6018/red.453621

Lazarová. B., Pol, M., Lelieur, R., Vanhoof, J., Brejc, M., Erculj, J., Hortlund, T., Malmberg, K., Devlin, L., Morgan-Guthrie, R., Wallis, T., Cebrián D. and Cebrian, M., (2020). Leading Learning Networks in Education. Theoretical Framework and School Leaders' Perspectives across Europe. Masaryk University Press (ed.).

VALIDACIÓN FUNCIONAL DEL MODELO TECNOLÓGICO EMPODERADO Y PEDAGÓGICO PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE

Pinto-Santos, Alba Ruth,
orcid.org/0000-0001-8414-544X

Pérez Garcias, Adolfina,
orcid.org/0000-0002-1863-375X

Darder Mesquida, Antonia,
orcid.org/0000-0003-2964-3301

Palabras clave: Formación Inicial Docente, Competencia Digital Docente, Modelo TEP

1. INTRODUCCIÓN.

Este artículo presenta los resultados del proceso de validación funcional del Modelo Tecnológico Empoderado y Pedagógico (TEP) para el desarrollo de la Competencia Digital Docente (CDD). El propósito central de este trabajo se ha enfocado a la validación por parte de los usuarios del Modelo TEP en el contexto de la Formación Inicial Docente (FID). Parte de la necesidad de generar mayores avances en la CDD en la FID (Silva y Miranda, 2020; Vaillant, 2019), y considera que los escenarios educativos actuales demandan un docente con las habilidades para aprovechar la tecnología digital en la mejora de su ejercicio profesional (Cabero y Palacios, 2020).

El Modelo TEP se ha diseñado como una alternativa para el desarrollo de la CDD en la FID y está conformado por tres dominios (tecnológico, pedagógico y empoderado), que se articulan para promover la utilización intencionada, crítica, y creativa de la tecnología en el contexto educativo, a través del desarrollo de procesos de formación basados en los principios Transversal, Integrador, Situado, Auténtico y Flexible (Pinto et al., 2021a; 2021b; Pinto et al., 2022a, 2022b; Pinto y Pérez, 2022).

2. MÉTODO

Este trabajo hace parte de la tesis doctoral del primer autor, la cual asume los postulados de la Investigación Basada en Diseño (IBD) (De Benito y Salinas, 2016). La fase de la investigación orientada a la validación funcional del Modelo TEP para el desarrollo de las CDD en la FID, corresponde al tercer ciclo de la IBD, la cual contempló dos acciones formativas y su correspondiente evaluación de satisfacción dirigidas a estudiantes y docentes, y un análisis FODA para la valoración integral al modelo.

3. RESULTADOS

Después de la implementación piloto del modelo, se encontró que los docentes presentan promedios globales de satisfacción con una media general de (4,26) sobre un máximo de (5) puntos. Por su parte las valoraciones realizadas por los estudiantes también fueron positivas y superiores a (4,84) sobre un máximo de (6) puntos (Pinto y Darder, 2022). Asimismo, la valoración FODA permitió identificar que existen diversas fortalezas y oportunidad que se pueden canalizar para superar las debilidades y amenazas en la FID para promover la CDD a través del modelo de formación TEP.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En este sentido la satisfacción percibida frente a la implementación del modelo TEP por parte de estudiantes y docentes, es un indicador que sirve para mirar la proyección y usabilidad del modelo de formación de acuerdo a Turpo-Gebera et al. (2021). En particular, dentro de los aprendizajes derivados de la implementación del Modelo TEP, se coincide con (Cabero & Martínez, 2019; Falloon, 2020) en que es que es prioritario: 1) la práctica docente para apropiar lo aprendido y recibir retroalimentación oportuna, 2) el modelado a través de los referentes profesionales, tales como formadores de docentes y profesores de las instituciones educativas cooperantes, 3) se deben garantizar el acceso a los recursos y oportunidades para el desarrollo de la CDD en la FID (Pinto y Darder, 2022).

5. REFERENCIAS

de Benito, B., y Salinas Ibáñez, J. (2016). La Investigación Basada en Diseño en Tecnología Educativa. *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa,* 1–16. https://doi.org/10.6018/riite2016/260631

Cabero, J. y Martínez, A. (2019). Las tecnologías de la información y comunicación y la formación inicial de los docentes: modelos y competencias digitales. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado, 23* (3), 247-268. https://doi.org/10.30827/profesorado.v23i3.9421

Cabero, J., y Palacios, A. (2020). Marco Europeo de Competencia Digital Docente «DigCompEdu» y cuestionario «DigCompEdu Check-In». *EDMETIC. Revista de Educación Mediática y TIC, 9*(1), 213–234. https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i1.12462

Falcó, J. M. (2017). Evaluación de la competencia digital docente en la comunidad autónoma de Aragón. *Revista Electrónica de Investigación Educativa, 19*(4), 73-83. https://doi.org/10.24320/redie.2017.19.4.1359

Pinto-Santos, A. R., George Reyes, C. E., & Cortés-Peña, O. F. (2022). Training and Educational Innovation: An Evaluative Perspective of the Digital Teaching Competence. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET), 17*(07), pp. 38–53. https://doi.org/10.3991/ijet.v17i07.28867

Pinto-Santos, A. R. y Darder, A. (2022 En proceso de evaluación). Formación en Competencia Digital Docente: Validación funcional del Modelo TEP. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación.

Pinto-Santos, A. R. y Pérez-Garcias, A. (2022). Gestión curricular y desarrollo de la competencia digital docente en la formación inicial del profesorado. *RED. Revista Educación a Distancia, 22(*69). http://dx.doi.org/10.6018/red.483551

Pinto-Santos, A., Pérez, A. y Darder, A. (2021a). Modelo TEP para el desarrollo de la competencia digital docente en la formación inicial docente. In Romero, Ramos, Rodríguez, Sola (Eds.), Escenarios educativos investigadores: hacia una educación sostenible (pp.182-189). Dykinson. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7898474

Pinto-Santos, A. R., Pérez Garcias, A., y Darder Mesquida, A. (2021b). Propuesta formativa basada en el modelo TEP para el desarrollo de la Competencia Digital Docente. *Espacios, 42*(3), 88-101 http://www.revistaespacios.com/a21v42n03/a21v42n03p07.pdf

Pinto-Santos, A. Pérez Garcias, A. y Darder Mesquida, A. (2022a). Development of teaching digital competence in initial teacher training: A systematic review. *World Journal on Educational Technology: Current Issues. 14*(1), 01-15. https://doi.org/10.18844/wjet.v14i1.6250

Pinto-Santos, A. R., Pérez Garcias, A., y Darder Mesquida, A (2022b). Formulación y validación del modelo tecnológico empoderado y pedagógico para promover la competencia digital docente en la formación inicial del profesora-

do. *Revista Formación Universitaria, 15* (1), 183-196 https://www.scielo.cl/pdf/formuniv/v15n1/0718-5006-formuniv-15-01-183.pdf

Silva Quiroz, J., y Miranda Arredondo, P. (2020). Presencia de la competencia digital docente en los programas de formación inicial en universidades públicas chilenas. *Revista de estudios y experiencias en educación, 19*(41), 149-165. http://dx.doi.org/10.21703/rexe.20201941silva9

Turpo-Gebera, O., Hurtado-Mazeyra, A., Delgado-Sarmiento, Y., y Peréz-Postigo, G. (2021). Satisfacción del profesorado con la formación en servicio online: aproximaciones desde la usabilidad pedagógica. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, 62*, 39-70. https://doi.org/10.12795/pixelbit.79472

Vaillant, D. E. (2019). Formación Inicial del Profesorado de Educación Secundaria en *América Latina- Dilemas y Desafíos*. *Profesorado, 23*(3), 35-52. https://doi.org/10.30827/profesorado.v23i3.9516

USO DE HERRAMIENTAS DIGITALES PARA EL DIÁLOGO Y LA INCLUSIÓN SOCIAL: EL PROYECTO EDIALOGUE

Linde-Valenzuela, Teresa,
Universidad de Málaga, teresalv@uma.es;

Doerflinger-Heredia, Griselda Oriana,
Universidad de Málaga, griseldoer@innoeduca.eu;

Ruiz-Roso Vázquez, Coral,
Universidad de Málaga, coralrrv@innoeduca.eu;

Palabras clave: formación de profesorado, alfabetización mediática e informacional, competencia digital, inclusión social

RESUMEN

El presente trabajo muestra un proyecto dirigido a mejorar el desarrollo profesional docente y fortalecer su liderazgo educativo mediante el diálogo abierto para favorecer las estrategias de inclusión entre el alumnado, cuestión vital para el desarrollo social y la cohesión en el marco de los valores europeos. La adolescencia necesita afrontar los desafíos de la sociedad actual, que exige un diálogo abierto permanente para gestionar el conflicto y establecer líneas de entendimiento e inclusión desde todas las posiciones. eDialogue hace una propuesta inclusiva impulsada desde el liderazgo digital docente para moderar este diálogo abierto que la sociedad actual requiere.

1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo muestra la planificación del Proyecto Erasmus+ eDialogue, dirigido a mejorar el desarrollo profesional del colectivo docente y fortalecer su liderazgo educativo mediante el diálogo abierto para favorecer las estrategias de inclusión entre el alumnado.

eDialogue, desarrollado por siete entidades de la UE de seis paises diferentes, persigue educar a la futura ciudadanía europea sobre los retos sociales para la inclusión, promoviendo estrategias de diálogo abierto para el abordaje de las dificultades en entornos presenciales y virtuales, además de empoderar digitalmente al profesorado capacitándole en el rol de mediador en ambos contextos. Esta es una cuestión vital para el desarrollo social y la cohesión de los territorios en el marco de los valores europeos. La población adolescente necesita habilidades para afrontar los desafíos de la sociedad de conocimiento, global, intercultural, que exige un diálogo abierto continuo para gestionar las situaciones de conflicto, y establecer líneas de entendimiento e inclusión desde todas las posiciones, con la orientación de las personas adultas. Para conseguirlo, eDialogue hace una propuesta inclusiva impulsada desde el liderazgo digital docente para moderar este diálogo abierto que la sociedad actual requiere.

2. ANTECEDENTES

El proyecto pretende dar respuesta a los retos y necesidades identificados en las Sociedades Europeas y concretamente en el contexto de la educación escolar. Los socios implementadores, han comprendido la urgencia de proponer acciones concretas y respuestas para apoyar y empoderar a los docentes para que utilicen herramientas y recursos digitales para elevar su capacidad para involucrar a su alumnado y, lo que es más importante, para abordar los problemas sociales y los factores que contribuyen a la inclusión social de una manera interactiva.

Los niveles de pobreza, desigualdad y segregación estructural en la UE son alarmantes y omnipresentes. En 2018, la tasa de riesgo de pobreza o exclusión social de estudiantes de secundaria de 15 a 19 años fue del 27,7% en la UE-28, lo que equivale a unos 7,5 millones de jóvenes (Eurostat, 2020). Los estudiantes de secundaria tienden a afrontar amenazas de exclusión por diversas razones: discapacidades, desventaja económica, condición de refugiado, minorías étnicas o religiosas (Inclusion Europe, 2021). Además de ello, según el Informe técnico del CCI, la COVID-19 ha hecho que las instituciones educativas pasen a modelos de docencia en línea y la preparación de los docentes con respecto a las tecnologías digitales es un factor decisivo para determinar si la desigualdad en los resultados del aprendizaje puede seguir aumentando a medida que la educación se mueve en línea (Council of Europe, 2020).

En respuesta a estas amenazas y desafíos, los ministros de Educación insisten en la necesidad de apoyar y empoderar a los docentes con los niños para ayudar a promover la cohesión social y la inclusión. Aunque ha habido iniciativas para promover la inclusión social previamente, no son suficientes para hacer frente a los desafíos que enfrentan los docentes en términos de abordar la diversidad. Para que la inclusión social tenga éxito a largo plazo, es necesario un "enfoque más profundo para cambiar a nivel personal y aquí es donde el diálogo tiene un papel particular que jugar" (International IDEA, 2007).

Con ese fin, eDialogue tiene como objetivo educar y empoderar al colectivo docente, ofreciéndole oportunidades para mejorar sus habilidades profesionales, su imagen y su labor mediante el aprendizaje de metodologías activas e innovadoras que elevarán su capacidad en la moderación del diálogo abierto. Al hacerlo, se les permitirá convertirse en líderes activos y capacitados en el uso de herramientas digitales y un diálogo abierto para la inclusión social. entre el alumnado.

Específicamente, las herramientas y metodologías que se desarrollarán ayudarán a los educadores a utilizar el diálogo para abordar los desafíos y aspectos de la exclusión social como la discriminación, la segregación y el racismo, el acoso y el acoso cibernético, la radicalización, las noticias falsas y otras formas de desinformación en línea. A través de este innovador y enfoque integrado e-Diálogo aborda la diversidad y promueve la no discriminación y la inclusión social, directamente apoyando la prioridad de "inclusión social".

3. OBJETIVOS

Los objetivos del proyecto son los que se describen a continuación:

- Desarrollar las habilidades digitales de los educadores y las capacidades de facilitación del diálogo.
- Desarrollar las competencias digitales y dar voz al alumnado sobre sus pensamientos, opiniones e ideas relacionados con los fenómenos sociales actuales que desencadenan la exclusión social.
- Permitir a los docentes aplicar el uso del diálogo abierto en contextos en línea y presenciales.
- Desarrollar una práctica de la UE completa e integrada y una guía de políticas para apoyar el uso del diálogo abierto por parte de los educadores para mejorar la inclusión social entre los estudiantes.

4. PARTICIPANTES.

eDialogue es un proyecto Erasmus+ fruto de la cooperación de las siete entidades europeas que siguen:

Universidad de Málaga, (España)
Fundación Siglo22 (España)
Acumen Training Sp, (Polonia)
Innovation Frontiers IKE (Grecia)
CARDET (Chipre)
Western Balkans Institute (Serbia)
Bupnet Bildung Und Projekt Netzwerkgmbh (Alemania)

5. IMPLEMENTACIÓN.

Para lograr todos los resultados y los objetivos del proyecto, el consorcio dividirá el trabajo a realizar en una serie de acciones: pilotaje, formación transnacional, grupos focales, registro de profesionales de la educación de cada uno de los paises en la plataforma de recursos desarrollados, además de una guía de políticas destinadas a apoyar el uso del diálogo abierto por el colectivo docente para mejorar la inclusión social entre el alumnado.

6. RESULTADOS.

A través del funcionamiento del proyecto propuesto, se desarrollarán y pondrán a disposición las siguientes herramientas y recursos:

R1: Paquete de formación de eDialogue para profesionales de la educación
R2: Plataforma de e-learning y recursos educativos abiertos
R3: Colección de Actividades para jóvenes estudiantes
R4: Guía de recomendaciones en políticas de la UE.

7. REFERENCIAS

Council of Europe (2020). *Council conclusions on digital education in Europe's knowledge societies* (2020/C 415/10). Oficial Journal of the European Union C 415. 22-30

Eurostat. (2020). P*opulation on 1 January by age, sex and NUTS 3 region*. https://bit.ly/3LgSITa

Inclusion Europe (2021). Children's rights for all. An overview of legar and policy progress in Europe. European Union Rapport.

International IDEA (2007) Evaluating Democracy Support: Methods and experiences. IDEA & Swedish International Development Cooperation Agency (Sida)

EVALUACIÓN SOBRE LA ACTUACIÓN DOCENTE EN LOS #WEBINARUNIA

Sánchez González, María,
Universidad Internacional de Andalucía, m.sanchez@unia.es;

Fernández Chamizo, José Manuel,
Universidad Internacional de Andalucía, chema@unia.es;

Ruiz Rey, Francisco,
Universidad de Málaga, pacoruizster@gmail.com;

Cebrián de la Serna, Manuel,
Universidad Internacional de Andalucía, m.cebrian@unia.es;

Palabras clave: Formación de docentes, innovación docente, evaluación de programas, webinar

RESUMEN

En una situación pandémica de la Covid19 muchas instituciones de enseñanza superior buscaron las modalidades formativas más eficientes para salvar las lagunas en competencias digitales y llegar al mayor número de docentes en el menor tiempo posible. La Universidad Internacional de Andalucía amplió el número de uno de sus productos estrella que había tenido éxito en el pasado por su diseño: los #WebinarUNIA. Durante la pandemia se centraron en nuevos contenidos desde un rápido diagnóstico previo de necesidades. El presente trabajo es parte de un estudio más amplio, aquí solo se analiza las diferencias percibidas en las 2.450 respuestas de los docentes sobre la valoración de la actuación docente al finalizar las actividades durante los años 2020-21 y 2021-22. Los resultados señalan como valor principal la calidad de los conferenciantes que permitieron mejorar la organización de los siguientes cursos.

1. INTRODUCCIÓN

Durante los primeros años de la pandemia muchas instituciones universitarias invirtieron tiempo y recursos para formar con rapidez en estas lagunas competenciales de los docentes, en clara respuesta a una precipitada organización improvisada en algunos casos, por no atender lo que en diferentes estudios previos (Prendes, et al., 2018; Cabero-Almenara, et al., 2021) se reclamaban de atención a las competencias digitales de los docentes universitarios. En el caso que presentamos aquí, la Universidad Internacional de Andalucía reforzó su servicio de seguimiento personalizado a los docentes, y elaboró un producto ya desarrollado ampliamente en el pasado como eran los #WebinarUNIA (https://vimeo.com/channels/uniainnova), solo que a diferencia de otros años, durante la pandemia se centró exclusivamente en temas específicos que se detectaron como lagunas en la atención personalizada de sus docentes, y que como cualquier institución de educación superior encontraba en aquellos momentos en su conversación para ayudar a su comunidad educativa.

2. MÉTODO

El estudio descriptivo analiza el resultado del instrumento de expectativas y valoración de los participantes sobre los #webinarsUNIA de la Universidad Internacional de Andalucía, pasado dicho instrumento una vez terminada la actividad, y durante los dos cursos (2020-21 y 2021-2022). El total de programas impartidos fueron 33 webinar o 33 profe-

sores diferentes (20 y 13 respectivamente) con una participación de 16.393 inscritos en total (10.933 y 5.460 respectivamente). Dado que por motivos de la pandemia y de las necesidades formativas manifestadas por los docentes, repetimos el diseño de los #webinarUnia solo que con nuevos contenidos y distintos conferenciantes. Por lo que, nos preguntarnos ¿qué valoración realizan los asistentes una vez terminada la actividad sobre la actuación de los docentes?

El proceso de evaluación consistía en pasar un instrumento en línea al terminar los webinar, siendo 2.450 respuestas recogidas que representan el 14,94% del total de inscritos. El cuestionario disponía de 15 items, casi en su totalidad cerradas, dicotómicas o de Escala Likert de valoración (0 a 5), orientadas a la evaluación de cada webinar. Su estructura estaba organizada por dimensiones, siendo solo utilizado para esta comunicación la dimensión de la "Actuación docente" que recoge los ítems:

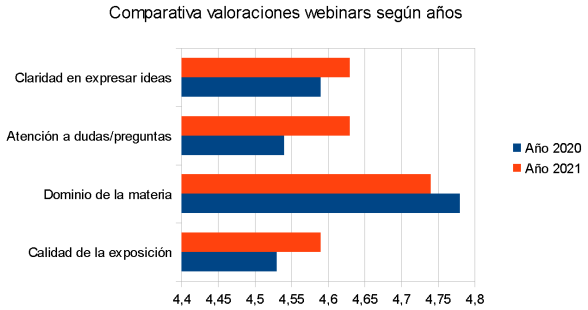
calidad de la exposición,
dominio de la materia,
atención a dudas/preguntas
y claridad en expresar ideas.

Para el análisis de fiabilidad se propuso el coeficiente alfa de Cronbach según cada curso aplicado con el resultado de un valor para el curso 2020-2021 de 0,789 y en el curso 2021-2022 donde tuvimos algo más alto con un 0,917, lo que confirma que el estudio es consistente al tener un valor considerado como óptimo.

3. RESULTADOS

En la siguiente figura nº 1 se compara las valoraciones medias de los webinars de los años 2020-21 con los recogidos en este análisis de los del 2021-22, apreciándose ligeras diferencias en claridad, atención y calidad de la exposición a favor del 2020-21; respecto al dominio de la materia se mantiene el más valorado en ambos años. El dominio de la materia es la respuesta mayoritaria que demuestra la calidad de los expertos seleccionados en los programas, y el valor que se otorga a este indicador frente al resto de aspectos.

Figura 1:
Diferencia de las valoraciones medias entre los dos cursos



4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Encontramos en la literatura estudios sobre el impacto de los webinar en el aprendizaje (Hoke, et al., 2018; Agaltsova, et al., 2020); si bien, quizás menos como en este estudio sobre la evaluación de la actuación docente. Entre las valoraciones que se recogieron de los #WebinarUnia, se valoró principalmente la calidad de los conferenciantes por encima de cualquier otro indicador, observado este particular en ambos cursos y todos los webinar desarrollados. Hubo algunas diferencias en las mejoras del segundo curso en cuanto

a la claridad, atención y calidad de la exposición, aspectos que se aprendieron del primer curso evaluado y que se aplicaron en el segundo curso. Siendo el dominio de la materia la respuesta mayoritaria que demuestra la calidad de los expertos y primer criterio en la selección de los docentes por la organización.

5. REFERENCIAS

Agaltsova, D. V., Rodinova, N., Beisenovna, S. R., Kagosyan, A. S., & Ostroukhov, V. (2020). Webinar as an innovative technology of online education with the use of modern media resources. *Revista Inclusiones, 7*(11), 119–132. https://revistainclusiones.org/index.php/inclu/article/view/1149

Cabero-Almenara, J., Guillén-Gámez, F.F., Ruiz-Palmero, J. & Palacios-Rodríguez, A.,. *(*2021). Digital competence of higher education professor according to DigCompEdu. Statistical research methods with ANOVA between fields of knowledge in different age ranges. *Education and Information Technologies*. https://doi.org/10.1007/s10639-021-10476-5

Hoke, A. M., Francis, E. B., Hivner, E. A., Simpson, A. J. L., Hogentogler, R. E., & Kraschnewski, J. L. (2018). Investigating the effectiveness of webinars in the adoption of proven school wellness strategies. *Health Education Journal, 77*(2), 249–257. https://doi.org/10.1177/0017896917734017

Prendes, M. P., Gutiérrez, I., & Martínez, F. (2018). Competencia digital: una necesidad del profesorado universitario en el siglo XXI. *Revista de Educación a Distancia (RED), 56*. Artíc. 7 https://doi.org/10.6018/red/56/7

NUESTRA PREGUNTA CIENTÍFICA EN UN VIDEOTUTORIAL: ESTUDIANTES QUE APRENDEN ENSEÑANDO AL CREAR MATERIALES DIDÁCTICOS

Ribosa, Jesús,
https://orcid.org/0000-0002-3551-0022, UAB, jesus.ribosa@uab.cat;

Duran, David,
https://orcid.org/0000-0002-0640-3834, UAB, david.duran@uab.cat

Palabras clave: aprender enseñando, materiales desarrollados por estudiantes, materiales didácticos, vídeo educativo

RESUMEN

Los estudiantes pueden comunicar ideas científicas a través de la creación de materiales didácticos, una forma de aprender enseñando. Aunque los resultados de este tipo de prácticas son prometedores, en educación obligatoria la investigación es escasa. Por ello, se ha desarrollado el Proyecto Bikos, en el que parejas de estudiantes de ciclo superior de educación primaria elaboran cooperativamente videotutoriales a partir de preguntas que surgen de su curiosidad científica. En esta comunicación, se presentan los resultados de aprendizaje de los estudiantes sobre el contenido de sus preguntas científicas, así como sus percepciones y atribuciones de aprendizaje.

1. INTRODUCCIÓN

Hablar de ciencia resulta fundamental para construir conocimiento científico (Bennett et al., 2010). Las prácticas educativas en las que los estudiantes formulan verbalmente explicaciones para comunicar y argumentar ideas científicas asumen, al menos implícitamente, que pueden aprender enseñando a sus compañeros. Además de hacer presentaciones orales o discutir en pequeños grupos, una de las formas en las que los estudiantes pueden comunicar ideas científicas es a través de la creación de materiales didácticos, una forma indirecta o no interactiva de aprender enseñando (Duran, 2017; Kobayashi 2019; Lachner et al. 2021). Un número considerable de estudios ha explorado este tipo de prácticas, con resultados prometedores para la motivación y el aprendizaje (Ribosa & Duran, 2022). Sin embargo, la mayoría provienen de educación superior, y en educación obligatoria la investigación es escasa. Por ello, se ha desarrollado el Proyecto Bikos, en el que parejas de estudiantes de ciclo superior de educación primaria elaboran cooperativamente videotutoriales a partir de preguntas que surgen de su curiosidad científica. Esta comunicación parte de dos objetivos: 1) Analizar los resultados de aprendizaje de los estudiantes sobre el contenido de sus preguntas científicas, y 2) Examinar las percepciones y atribuciones de aprendizaje de los estudiantes.

2. MÉTODO

En el estudio participaron 44 estudiantes de sexto de primaria de dos escuelas de Cataluña. Cada una de las 22 parejas creó dos videotutoriales. Para evaluar los resultados de aprendizaje sobre el contenido de sus preguntas científicas, se llevó a cabo un pretest-posttest. Las respuestas iniciales y finales se evaluaron con una rúbrica de seis dimensiones (Tabla 1), basada en Zhu et al. (2009). Fue validada por tres jueces, con valores entre 0,61 y 0,86 en el coeficiente kappa de Cohen ponderado. Las puntuaciones del pretest y posttest se compararon mediante la prueba de los rangos con signo de Wilcoxon. Para examinar las

percepciones y atribuciones de aprendizaje, se administró un cuestionario en línea al final del proyecto. Contenía dos preguntas con diferentes ítems (Fig. 1 y 2). Se pidió que valoraran cada ítem en una escala Likert de 4 niveles.

3. RESULTADOS

3.1. Resultados de aprendizaje sobre el contenido de las preguntas

Los resultados señalan que los estudiantes mejoran significativamente su nivel de conocimiento específico sobre las preguntas (Tabla 1). De las seis dimensiones, la completitud de la información, la veracidad, el grado de detalle y la apariencia de experto sí que muestran mejoras significativas. Sin embargo, la pertinencia no muestra cambios significativos, y la comprensibilidad disminuye significativamente.

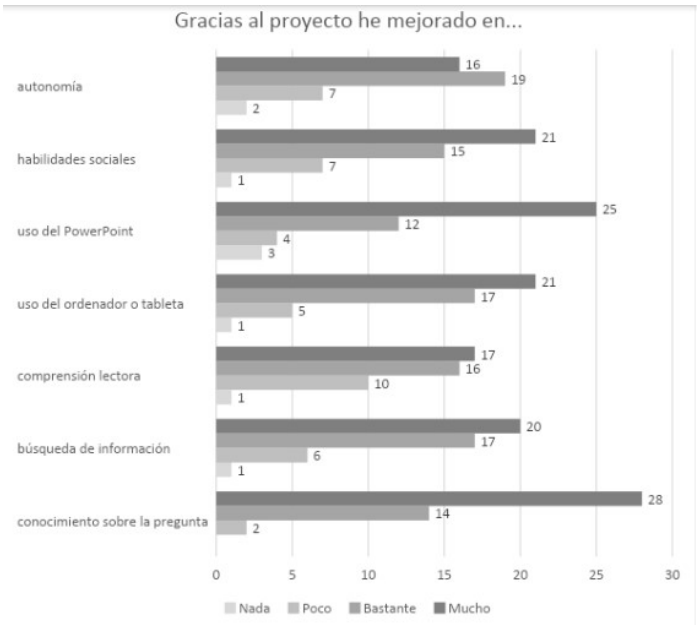
Tabla 1. Resultados totales y por dimensiones del pretest-posttest

Dimensiones	Media Pretest	SD Pre-test	Media Posttest	SD Post-test	Diferencia post-pre	p valor
Completitud de la información	0,64	0,53	1,48	0,68	0,84	0,000
Comprensibilidad	2,63	0,72	2,42	0,69	-0,21	0,016
Pertinencia	2,13	1,32	2,00	1,10	-0,13	0,419
Veracidad	0,94	0,94	1,59	0,62	0,65	0,000
Grado de detalle	0,13	0,45	1,08	0,86	0,95	0,000
Apariencia de experto	0,32	0,49	1,50	0,70	1,18	0,000
Total	6,77	2,66	10,07	2,80	3,30	0,000

3.2. Percepciones y atribuciones de aprendizaje de los estudiantes

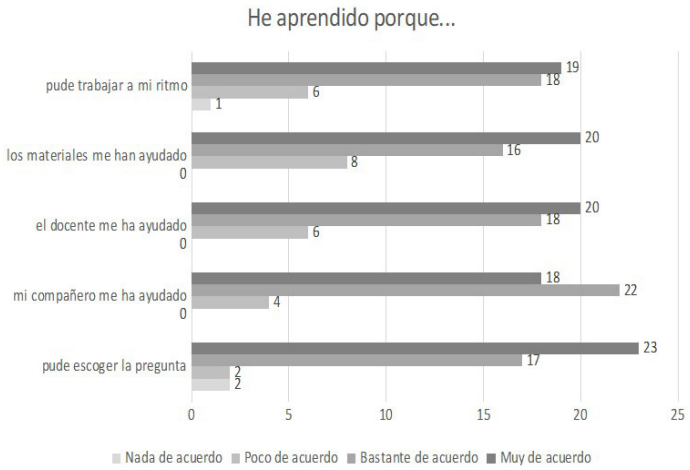
En cuanto a las percepciones de aprendizaje, los resultados del cuestionario muestran que casi todos los estudiantes (42 de 44) perciben haber aprendido mucho o bastante sobre el contenido de su pregunta. También destacan las habilidades de búsqueda de información y el uso de herramientas tecnológicas —el ordenador o tableta, y el PowerPoint— (Fig. 1).

Figura 1:
Percepciones de aprendizaje de los estudiantes



En referencia a las atribuciones de aprendizaje, sobresalen la oportunidad de escoger la pregunta que querían investigar y la ayuda de su compañero de la pareja, ambos con 40 de 44 evaluaciones entre bastante y muy de acuerdo (Fig. 2).

Figura 2:
Atribuciones de aprendizaje de los estudiantes



4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados del pretest-posttest sugieren que la participación de los estudiantes en el proyecto los lleva a mejorar el conocimiento sobre las preguntas. En línea con estos resultados, la percepción de conocimiento sobre el contenido de dichas preguntas es el ítem mejor valorado por los estudiantes en el cuestionario. Además, perciben también mejoras en otros ámbitos. En el futuro, será necesario contrastar estas otras percepciones con evidencias. Como sugieren las valoraciones mayormente positivas de todos los ítems de atribuciones de aprendizaje, el proyecto parece ofrecer apoyos suficientes a lo largo del proceso de creación del vídeo para que los estudiantes puedan aprender el contenido de preguntas complejas que ellos mismos se formulan. Destacan la oportunidad de elegir la pregunta, que puede generar un alto nivel de motivación inicial (Loyens et al., 2008), y la ayuda del compañero, que puede generar interacciones con valor para el aprendizaje (Topping et al., 2017).

5. REFERENCIAS

Bennett, J., Hogarth, S., Lubben, F., Campbell, B., y Robinson, A. (2010). Talking science: The research evidence on the use of small group discussions in science teaching. International J*ournal of Science Education, 32*(1), 69-95. https://doi.org/10.1080/09500690802713507

Duran, D. (2017). Learning-by-teaching: Evidence and implications as a pedagogical mechanism. *Innovations in Education and Teaching International, 54*(5), 476-484. http://doi.org/10.1080/14703297.2016.1156011

Kobayashi, K. (2019). Learning by preparing-to-teach and teaching: A meta-analysis. *Japanese Psychological Research, 61*(3), 192-203. https://doi.org/10.1111/jpr.12221

Lachner, A., Hoogerheide, V., van Gog, T., y Renkl, A. (2021). Learning-by-teaching without audience presence or interaction: When and why does it work? Educational Psychology Review. Publicación avanzada en línea. https://doi.org/10.1007/s10648-021-09643-4

Ribosa, J., y Duran, D. (2022). Student-generated teaching materials: A scoping review mapping the research field. *Education in the Knowledge Society, 23*. https://doi.org/10.14201/eks.27126

Topping, K., Buchs, C., Duran, D., y Van Keer, H. (2017). *Effective peer learning: From principles to practical implementation*. Routledge.

Zhu, Z., Bernhard, D., y Gurevych (2009). A multi-dimensional model for assessing the quality of answers in social Q&A sites (Informe núm. TUD-CS-2009-0158). Technische Universität Darmstadt. https://tuprints.ulb.tu-darmstadt.de/1940/1/TR_dimension_model.pdf

METODOLOGÍA STEAM-MAKER EN PRIMARIA: UN ESTUDIO MIXTO

Nadal Solanas, Oriol,
https://orcid.org/0000-0002-0449-0997 oriol.nadals@estudiants.urv.cat;

Usart, Mireia,
https://orcid.org/0000-0003-4372-9312 mireia.usart@urv.cat;

Valls Bautista, Cristina,
https://orcid.org/0000-0001-5583-5695 cristina.valls@urv.cat;

Domínguez, Xavier,
https://orcid.org/0000-0003-4721-7541 xavier.dominguez@iaac.net

Palabras clave: Educación primaria, STEAM, Movimiento Maker, Evaluación

RESUMEN

Las necesidades de la sociedad actual van en paralelo con la educación. Habilidades como la resolución de problemas son clave para la sociedad digital. Esta investigación de aproximación mixta y diseño convergente, analiza la introducción del movimiento Maker en una aula de primaria para trabajar las STEAM transversalmente. El objetivo general es entender cómo vive el alumnado esta intervención y medir si mejora su aprendizaje. La información cualitativa y cuantitativa recopilada antes y después de la intervención permite afirmar que el alumnado mejora sus conocimientos STEAM, presta más atención y se muestra más participativo respecto a otras materias.

1. INTRODUCCIÓN

No estamos formando al alumnado de primaria de acuerdo con las habilidades necesarias para una sociedad digital (la resolución de problemas, la creatividad, el trabajo en equipo o aprender del error). Seguimos particionado el conocimiento por materias y formando de manera transmisiva, sin usar pedagógicamente los recursos tecnológicos a nuestro alcance. Además, siguiendo la agenda 2030 (UNESCO, 2015) es importante tener en cuenta aspectos de género y socioemocionales (Ramis, 2019) en las primeras etapas educativas, para que el procedimiento de enseñanza-aprendizaje sea más eficaz e inclusivo.

En este sentido, han empezado a emerger metodologías que promueven una aproximación transversal a las diferentes disciplinas relacionadas con las artes, la ciencia, las matemáticas, la tecnología y la ingeniería (STEAM) desde primaria. Uno de los movimientos que se vincula con este punto de vista es el Maker.

Dougherty (2012) define el movimiento Maker como un retroceso al pasado, donde los individuos tenían la suficiente habilidad como para reparar sus propios objetos o crear de nuevos. El movimiento Maker es una gran ayuda para la resolución de problemas y la fabricación digital y física (Blikstein et al., 2016) que también permite una mejora tanto de las habilidades como de la adquisición de conocimientos (Pérez et al., 2020).

El movimiento Maker se está empezando a implementar en las escuelas de primaria. A pesar de que en España son pocas las intervenciones, en otros países existen estudios que analizan si la aplicación del movimiento Maker, normalmente relacionada con metodologías STEAM, mejora la motivación del alumnado, pero son muy pocas las que evalúen

si existe mejora en la adquisición de conocimiento o si existen cambios en aspectos de género y/o socioemocionales.

El objetivo de este trabajo es:

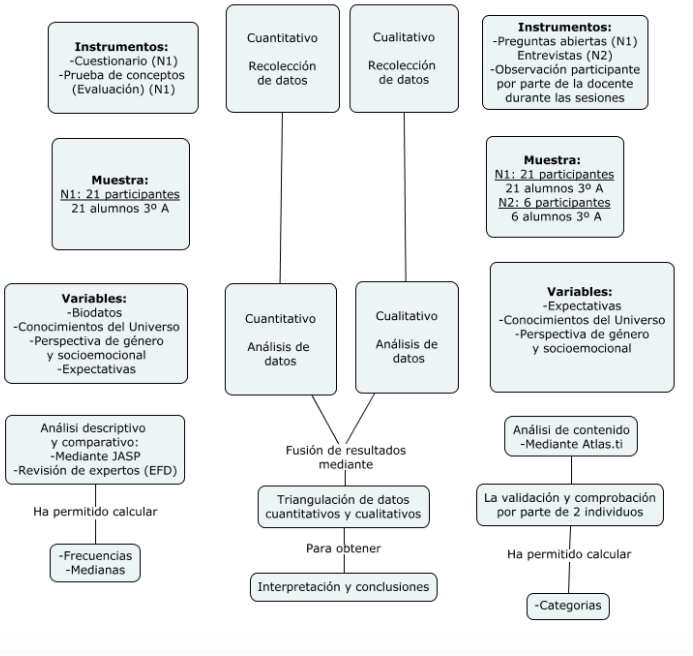
Analizar si la realización de una intervención basada en el movimiento Maker, mediante metodología STEAM a lo largo de una unidad didáctica ("El universo") permite observar diferencias en la adquisición de contenidos y en aspectos socioemocionales y de género, así como conocer la valoración que hacen los alumnos del proyecto. En concreto, planteamos tres preguntas de investigación:

1. ¿El uso de una metodología STEAM-Maker permite que el alumnado mejore sus conocimientos sobre la unidad didáctica "el Universo"?
2. ¿Existen cambios tras la intervención con la metodología STEAM-Maker respecto a aspectos de género y socioemocionales?
3. ¿Cómo valoran los alumnos la experiencia STEAM-Maker?

2. MÉTODO

La intervención presentada forma parte de un proyecto más extenso (TEC-LA), liderado por IAAC FabLab Barcelona. Se presenta una metodología mixta con diseño convergente (Creswell & Guetterman, 2013). La intervención duró 18 sesiones a lo largo de 13 semanas. En la figura 1 se observan los instrumentos utilizados, las variables analizadas y las muestras correspondientes. Los datos se tomaron antes y después de la intervención que se realizó en un grupo de 21 estudiantes de 3º de educación primaria de una escuela concertada de Barcelona.

Figura 1:
Diseño de investigación (fuente: creación propia a partir de Creswell y Guetterman, 2013)



3. RESULTADOS

Para determinar los conocimientos adquiridos sobre la unidad didáctica "El Universo" se analizaron los resultados de la prueba de conceptos pre y post que contestaron 21 estudiantes.

En la tabla 1 se muestra la puntuación de esta prueba antes y después de la intervención, pudiendo observar cambios estadísticamente significativos. Tras el desarrollo de las sesiones los discentes muestran una mejora en los conocimientos adquiridos.

Tabla 1. Resultados del cuestionario "El Universo" pre y post

	Resultados pre/ 100	Resultados post /100
Media	59.830	81.862
Des. Estándar	25.005	9.722
Mediana	56.250	84.375
Moda	37.500	87.500

En los aspectos de género no existen diferencias entre las respuestas pre y post. Los alumnos tienen muy claro que niños y niñas se pueden dedicar a cualquier profesión. En relación con la valoración los estudiantes se muestran positivos respecto a esta unidad y valoran con buenas connotaciones la manera en la que se han desarrollado las sesiones, observamos comentarios muy positivos, sobretodo ante actividades manuales, de programación o de exploración, como por ejemplo una actividad experimental desarrollada en la que usaron la plataforma "Cospaces".

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Al final del proyecto se observa que el alumnado ha mejorado sus conocimientos coincidiendo estos resultados con los de otros autores (Connor et al., 2015). Sobre la valoración del proyecto y en general el alumnado agradece que la clase sea menos teórica y más aplicada. Las observaciones de la docente van en el mismo sentido: los estudiantes se muestran motivados, prestan más atención en clase y se muestran más participativos respecto a las otras materias.

Este estudio representa un primer paso para poder implementar la metodología Maker en primaria, sobre todo por la mejora de conocimiento observada en la muestra y los aspectos socioemocionales. Los pasos futuros van encaminados a la formación docente en cultura Maker.

5. REFERENCIAS

Blikstein, P., Martinez, S.L., & Pang, H.A (2016). Meaningful making: Projects and inspirations for Fab Labs and makerspaces. Torrance, CA: Constructing Modern Knowledge Press. Recuperado en https://fablearn.org/wp-content/uploads/2019/03/Meaningful-Making-2.pdf

Connor, A., Karmokar, S., & Whittington, C. (2015). From STEM to STEAM: Strategies for enhancing engineering & technology education. Recuperado en https://www.learntechlib.org/p/207460/

Creswell, J. W., & T. C. Guetterman (2013). Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research, 6th Edition

Dougherty, D. (2012). *The maker movement. Innovations: Technology, governance, globalization, 7*(3), 11-14. Recuperado en http://direct.mit.edu/itgg/article-pdf/7/3/11/704919/inov_a_00135.pdf

Pérez, A., Rodriguez, G., Rodriguez, M., & Villacreses, C. (2020). Makerspaces: motivational tool for electrical engineering students of the Universidad Técnica de Manabí. *Revista espacios, 41* (2). Recuperado en https://www.revistaespacios.com/a20v41n02/20410212.html

Ramis, L. (2019) En el Ernest Lluch creemos en un futuro tecnológico con nuestras mujeres al frente. Congrés Dones, Ciencia i tecnología, WSCHITECH, 19, 31-137. Recuperado en http://hdl.handle.net/2117/134246

UNESCO (2015). Educación 2030: Declaración de Incheon y Marco de Acción para la realización del Objetivo de Desarrollo. Recuperado en https://www.gced-clearinghouse.org/sites/default/files/resources/245656s.pdf

USO DE TECNOLOGÍAS INMERSIVAS EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR: UNA REVISIÓN DE LA LITERATURA

Angulo Mendoza, Gustavo Adolfo,
Université TÉLUQ, gangulo@teluq.ca;

Lewis, François,
Université TÉLUQ, lewis.francois@univ.teluq.ca;

Plante, Patrick,
Université TÉLUQ, Patrick.Plante@teluq.ca;

Brassard, Caroline,
Université TÉLUQ, Caroline.Brassard@teluq.ca

Palabras clave: tecnologías inmersivas, realidad virtual, realidad aumentada, video 360°, educación superior

RESUMEN

Los establecimientos de educación superior están cada vez más abiertos a la incursión de las tecnologías inmersivas (realidad virtual, realidad aumentada, vídeo 360°). Es importante poner en perspectiva el impacto de estas herramientas tecnológicas en la transferencia de conocimientos, los riesgos y los obstáculos asociados a su uso. Con el objetivo de establecer un estado del arte respecto al uso de las tecnologías inmersivas en educación superior, hemos realizado una revisión de literatura sobre los recientes estudios (2018-2022) que se centran en la utilización de un casco autónomo del tipo Head-Mounted Display (HMD) o de gafas de realidad aumentada. Los resultados de los 40 artículos seleccionados nos permitieron identificar los atributos, las ventajas y las limitaciones de estas herramientas en contextos de educación superior.

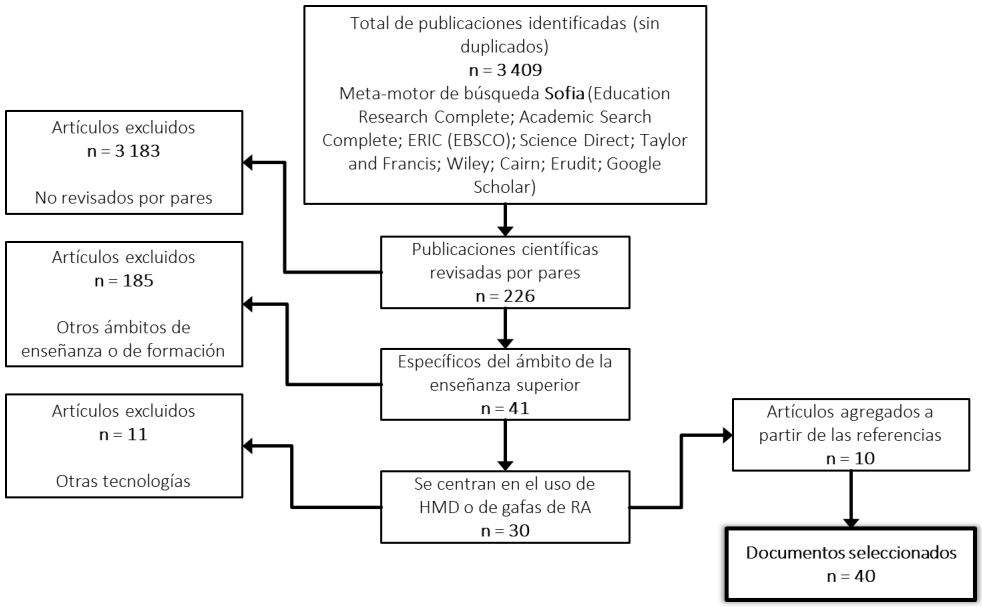
1. INTRODUCCIÓN

Los establecimientos de educación superior están cada vez más abiertos a la incursión de las tecnologías inmersivas (realidad virtual, realidad aumentada, vídeo 360°). Es importante poner en perspectiva el impacto de estas herramientas tecnológicas en la transferencia de conocimientos, los riesgos y los obstáculos asociados a su uso. Con el objetivo de establecer un estado del arte respecto al uso de las tecnologías inmersivas en educación superior, hemos realizado una revisión de literatura sobre los recientes estudios (2018-2022) que se centran en la utilización de un casco autónomo del tipo Head-Mounted Display (HMD) o de gafas de realidad aumentada. Los resultados de los 40 artículos seleccionados nos permitieron identificar los atributos, las ventajas y las limitaciones de estas herramientas en contextos de educación superior.

2. MÉTODO

La metodología se divide en tres etapas: (1) búsqueda y análisis de documentos; (2) clasificación de los documentos por temas y (3) formulación de recomendaciones para el diseño y uso de tecnologías inmersivas en contextos de educación superior. La figura 1 muestra el proceso de selección de los 40 textos retenidos. Este es el enlace al documento con la totalidad de las referencias: https://monurl.ca/eferenciastecnoinmersivas

Figura 1:
Proceso de selección de documentos



3. RESULTADOS

En cuanto al diseño y la integración de la dimensión educativa, hemos identificado que pocas aplicaciones se basan en las teorías del aprendizaje y que resulta crucial basar la utilización de estas tecnologías en un enfoque sistémico del diseño pedagógico. Un elemento fundamental para tener en cuenta en la utilización de estas herramientas es la carga cognitiva asociada.

Los estudios seleccionados se enmarcan principalmente en las siguientes áreas: ingeniería, arte, medicina, arqueología e historia. Dentro de las herramientas de creación utilizadas encontramos Vuforia®, Leap Motion® y el motor de juegos Unity®. No obstante, la apropiación de estas herramientas aún está fuera del alcance de la mayoría de los docentes.

Las principales teorías y conceptos sobre los cuales se basan los documentos seleccionados son: Multimedia Cone of Abstraction (Baukal, et al., 2013), modelo ARCS (Keller, 1987), teoría de la adaptación de la comunicación (Giles, 2016), teoría de la mente (Duval et al., 2011), reconocimiento de los estados afectivos (Loosli et al., 2006) y el flow (Csikszentmihalyi et al., 2014). En cuanto a las metodologías utilizadas en los estudios seleccionados, los instrumentos de recogida de datos son principalmente los cuestionarios y las encuestas utilizados en el marco de diseños experimentales o cuasi-experimentales.

La dimensión motivacional es uno de los aspectos mayormente abordados en los estudios seleccionados: la incidencia de las tecnologías inmersivas en la motivación y la perseverancia, el sentimiento de satisfacción, la experiencia del usuario y la confianza en sí mismo. Otro de los elementos sobre el cual los estudios hacen especial énfasis tiene que ver con la colaboración, la resolución de problemas complejos y la comunicación.

Además del aspecto motivacional, varios estudios remarcan los efectos potenciales en cuanto a la eficacia en el aprendizaje de nuevas habilidades, la reducción de los costes de formación (laboratorios, desplazamientos), la comprensión de conceptos abstractos el mejoramiento de las habilidades cinestésicas y visoespaciales, la promoción de la enseñanza interactiva el estímulo a la función cognitiva y a las habilidades sociales y la reducción de los riesgos asociados a la experimentación con sustancias peligrosas.

En cuanto a las limitaciones, los estudios seleccionados remarcan la escasez de aplicaciones inmersivas educativas y de recursos especializados, la complejidad del diseño, la poca

aceptación social, el riesgo de ciber-malestar y de adicción causados por los dispositivos de realidad virtual y el incremento de la carga cognitiva.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Las tecnologías inmersivas tienen un potencial de eficacia en términos de aprendizaje. Para ello, deben tenerse en cuenta las características de los aprendices y las competencias críticas que se quieren transferir. Dados los riesgos asociados a un diseño inadecuado, son necesarios más estudios sobre los riesgos asociados al mal uso de estas herramientas. De igual manera, son necesarios más estudios que evalúen el impacto sobre el aprendizaje en diferentes áreas. Estas investigaciones deben movilizar teorías y conceptos de las ciencias de la educación, lo que hasta ahora no ha sido realizado sistemáticamente.

Un marco de utilización adecuada de las tecnologías inmersivas en contextos de enseñanza resulta crucial, para de este modo aprovechar las ventajas que ellas ofrecen en términos de reducción de costos, de desplazamientos, de riesgos de manipulación de sustancias peligrosas, etc.

5. REFERENCIAS

Baukal, C. E., Ausburn, F. B., & Ausburn, L. J. (2013). A proposed multimedia cone of abstraction: Updating a classic instructional design theory. *Journal of Educational Technology, 9*(4), 15-24.

Csikszentmihalyi, M., Abuhamdeh, S., & Nakamura, J. (2014). Flow. En M. Csikszentmihalyi, Flow and the foundations of positive psychology (pp. 227-238). Springer, Dordrecht.

Duval, C., Piolino, P., Bejanin, A., Laisney, M., Eustache, F., & Desgranges, B. (2011). La théorie de l'esprit: aspects conceptuels, évaluation et effets de l'âge. *Revue de neuropsychologie, 3(*1), 41-51.

Giles, H. (Ed.). (2016). Communication accommodation theory: Negotiating personal relationships and social identities across contexts. Cambridge University Press.

Keller, J. M. (1987). Development and use of the ARCS model of instructional design. *Journal of instructional development, 10*(3), 2-10.

Loosli, G., Lee, S. G., & Rakotomamonjy, A. (2006). Perception d'états affectifs et apprentissage. *Revue d'Intelligence Artificielle, 20*(4-5), 553-582.

EL AULA INVERTIDA COMO FACILITADOR EDUCATIVO EN ÉPOCA DE PANDEMIA PARA LA MATERIA DE SEMINARIO- TALLER DE TELEVISIÓN

Rosas Mares, Antonio,
FES Aragón, UNAM. antoniorosasrom@aragon.unam.mx

Palabras clave: Flipped Classroom, aprendizaje activo, educación y pandemia, tendencias educativas

RESUMEN

La llegada intempestiva de la pandemia causada por el virus SARS-CoV2 a México, así como en todo el mundo, trajo consigo una serie de cambios drásticos en el ámbito escolar debido a que las clases presenciales tuvieron que ser sustituidas por sesiones a distancia en su totalidad. En este trabajo se presenta una experiencia educativa que detalla el uso del aula invertida para continuar con el proceso de enseñanza-aprendizaje; dentro de la materia de Seminario Taller de Televisión I, perteneciente a la licenciatura en Comunicación y Periodismo impartida en la Facultad de Estudios Superiores Aragón de la UNAM.

1. INTRODUCCIÓN

La llegada intempestiva de la pandemia causada por el virus SARS-CoV2 trajo consigo una serie de cambios en todas las esferas de la sociedad. En este caso se toca el tema de las repercusiones en el ámbito educativo dentro de la materia de Seminario Taller de Televisión I, misma que forma parte de la licenciatura en Comunicación impartida en la Facultad de Estudios Superiores Aragón, de la UNAM.

La gestión del aprendizaje realizado en el periodo comprendido de marzo de 2020 a septiembre de 2021 se vio impactada significativamente, pues se tuvo que cambiar en su totalidad el modelo de enseñanza-aprendizaje de un sistema presencial a uno a distancia.

Una de las soluciones para enfrentar esta problemática fue la implementación del aula invertida para impartir los cursos y, con base en lo anterior, en el presente documento se expone una experiencia educativa que detalla la forma en que se enfrentó este caso y la comparativa que se tuvo en cuanto a la misma al confrontarla con la forma de trabajo presencial que se llevaba a cabo hasta antes de la emergencia sanitaria.

2. MÉTODO

En este caso se utilizó, en un primer momento, el método comparativo con la finalidad de obtener datos que nos permitieran conocer la plataforma que más conviniera y, posteriormente, se trabajó con el método cualitativo para conocer las percepciones acerca de qué tanto se afectaba o beneficiaba el conocimiento obtenido por los estudiantes en este formato de impartición de clases.

En primera instancia y para conocer qué elementos se utilizarían para llevar a cabo la implementación del aula invertida se valoraron diferentes plataformas para conocer cuál era la idónea y, también, se buscaron y compararon aplicaciones que permitieran invertir la clase y adaptar los enfoques de enseñanza así como los de colaboración para que los estudiantes accedieran a los contenidos y realizaran comunidades en línea (Bergmann y Sams, 2012) para la realización de sus actividades académicas.

En la segunda fase se llevó a cabo la comparativa de los grupos que trabajaron en presencial y los que lo hicieron a distancia. Lo anterior se hizo mediante la realización de un par de estudios de caso que permitieron observar las experiencias y habilidades alcanzadas por los alumnos en ambos procesos, esto permitió analizar y comparar el trabajo realizado en el aula convencional y los resultados obtenidos con la utilización del aula invertida.

3. RESULTADOS

Con base en los datos obtenidos, el 85% de los estudiantes que trabajaron a distancia obtuvieron competencias que les permitieron aprovechar los contenidos digitales y el uso de las plataformas educativas así como su evolución (Domínguez y Palomares, 2020), lo cual permitió el uso, la realización y la transmisión de material audiovisual.

Además de ello, un porcentaje cercano al 90% de los participantes, se presentó de manera activa y participativa en las sesiones y, si se compara con los datos obtenidos en el apartado de las clases presenciales, la cantidad de aprobados y de asistencia fue muy similar en cuanto a número, así como también el de aprehensión de conocimientos.

Esta experiencia educativa dirigida a la materia mencionada líneas arriba, resultó satisfactoria para la utilización del flipped classroom, por ello se debe señalar que existen áreas de oportunidad en las que la carrera debe integrarse y ofrecerlas, al mismo tiempo, a su comunidad.

En este caso y para el futuro, la posibilidad de recurrir al aula invertida en un sistema híbrido para esta materia sería una opción a seguir en este proceso en el que los estudiantes puedan adquirir el conocimiento y, sobre todo, construyan sus saberes sobre la base del mismo (Weimer, 2013).

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La utilización del flipped classroom en la actualidad supone que los estudiantes sean directamente responsables de los conocimientos que adquieren. El Reporte Horizon 2021, indica que la innovación educativa debe incorporar actividades de colaboración, flexibilidad y "abordar las diferencias y dificultades expuestas por la pandemia. Estas nuevas ecologías de aprendizaje abierto y nuevas mezclas pedagógicas, se convertirán en aspectos obligados para las instituciones de educación superior".

Ambos puntos de vista se conjugaron en esta experiencia educativa y gracias a ello pudimos observar el impacto directo que tienen las tecnologías en la educación a distancia ajustadas a planes pensados, de origen, para ser total y enteramente presenciales.

5. REFERENCIAS

Bergmann, J. y Sams, A. (2012). Flip Your Classroom: Talk To Every Student In Every Class Every Day. Washington, DC: ISTE.

Domínguez, F., & Palomares, A. (2020). El aula invertida como metodología activa para fomentar la centralidad en el estudiante como protagonista de su aprendizaje. *Contextos Educativos. Revista de Educación, 26*(26), 261-275. https://doi.org/10.18172/con.4727

García-Barrera, A. (2013). El aula inversa: cambiando la respuesta a las necesidades de los estudiantes. Avances en supervisión educativa. *Revista de la Asociación de Inspectores de Educación de España. 19,* 1-8. Recuperado de http://www.adide.org/revista/index.php/ase/article/view/118/115

Garzon, A., & Ibañez, J. (2020). Aula invertida, una estrategia que incide en el logro de aprendizaje. Repositorio de GRIAL.

Recuperado de https://repositorio.grial.eu/handle/grial/2118

Gaviria, D., Arango, J., Valencia, A., & Bran, L. (2019). Percepción de la estrategia aula invertida en escenarios universitarios. *Revista Mexicana de Investigación Educativa, 24*(81). Recuperado de https://www.comie.org.mx/revista/v2018/rmie/index.php/nrmie/article/view/1280/1208

Johnson, G.B. (2013). Student perceptions of the Flipped Classroom. University of British Columbia. Recuperado de: https://circle.ubc.ca/handle/2429/44070?show=full

Kathe Pelletier, Malcolm Brown, D. Christopher Brooks, Mark McCormack, Jamie Reeves, and Nichole Arbino, with Aras Bozkurt, Steven Crawford, Laura Czerniewicz, Rob Gibson, Katie Linder, Jon Mason, and Victoria Mondelli, 2021 EDUCAUSE Horizon Report, Teaching and Learning Edition (Boulder, CO: EDUCAUSE, 2021). *EDUCAUSE Horizon Report® Teaching and Learning Edition* (2021). Recuperado de https://library.educause.edu/-/media/files/library/2021/4/2021hrteachinglearning.pdf?la=en&hash=C9DEC12398593F297CC634409DFF4B8C5A60B36E

UNESCO (2013). *Enfoques estratégicos sobres las TIC en educación en América Latina y el Caribe* (pp.52-53) Recuperado de http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/images/ticsesp.pdf

Weimer, M. (2013). Learner-Centered Teaching: Five Key changes to Practice. San Francisco, EE.UU.: Jossey-Bass.

HACIA UNA TAXONOMÍA DE LAS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS TRANSMEDIÁTICAS

Meyerhofer-Parra, Rafel,
Universitat de Girona, rafel.meyerhofer@udg.edu

González-Martínez, Juan,
Universitat de Girona, juan.gonzalez@udg.edu

Palabras clave: transmedia learning, storytelling, contenttelling, prosumo

RESUMEN

El cambio en las ecologías digitales y en los patrones de participación cultural descritos por Henry Jenkins (2006) ha producido un cambio en los roles de consumo mediático que, sin duda, requiere alfabetizaciones digitales nuevas y genera aprendizajes también nuevos en el ámbito informal. Como consecuencia de ello, desde el ámbito educativo informal se ha intentado aprovechar todo ese potencial y han surgido múltiples experiencias dentro del paraguas del *transmedia learning* que, en general, intentan aprovechar el potencial motivador de la participación y de las historias para conseguir objetivos didácticos concretos, en general bajo la forma del *transmedia storytelling*. Con todo, existe una cierta confusión en las diferentes aproximaciones didácticas, en función de la presencia o ausencia de diferentes elementos o de su protagonismo, que nos permite distinguir entre storytelling, storybuilding, contentteling o play (todos adjetivados transmediáticos). A ello se dedica esta comunicación.

1. INTRODUCCIÓN

Al abordar el concepto de *transmedia* en el ámbito educativo, debemos atender a dos conceptos fundamentales del ecosistema cultural acuñado por Jenkins (2006): convergencia mediática y cultura participativa. Consumimos, pero también producimos; solapamos medios y los alternamos también. Se requieren nuevas alfabetizaciones (Jenkins et al. (2009), y se generan aprendizajes diferentes (Scolari, 2018).

Las prácticas transmediáticas, llevadas al ámbito educativo formal, presentan oportunidades y permiten la búsqueda de objetivos didácticos concretos (ligados o no a la esfera de lo digital). Desde el ámbito educativo el transmedia se aborda como un producto mediático, como un fenómeno cultural digital para el cual las personas necesitan una alfabetización especial, o como un modo de plantear el diseño de experiencias de aprendizaje (González-Martínez et al., 2019). Y es aquí donde volvemos al principio, pues nos encontramos con un contexto cultural que permite plantear experiencias de aprendizaje dentro de lo que podemos llamar aprendizaje transmedia (Fleming, 2013; Raybourn, 2014).

En este contexto, ¿qué podemos entender como transmedia learning? ¿Hasta qué punto podemos asimilar el aprendizaje transmediático o *transmedia learning*, con el *transmedia storytelling*? ¿Es el *transmedia storytelling* un sinónimo de *transmedia learning*? ¿Cuáles son los límites entre el dominante *transmedia storytelling* y otras denominaciones como transmedia c*ontentteling, transmedia storybuilding* o t*ransmedia play*?

2. MÉTODO

Se considera que una revisión sistemática de la literatura (RLS) utilizando las directrices PRISMA es un método factible que permitirá localizar y analizar los documentos más rele-

vantes en relación con las preguntas de investigación a la vez que ofrece un acceso claro, útil y replicable al proceso de investigación (Urrútia y Bonfill, 2010).

La búsqueda de ensayos y estudios teóricos relacionados con las preguntas de investigación se realizó en 4 bases de datos electrónicas con los términos ("transmedia" AND "education"). Las bases de datos elegidas fueron Web of Science, Scopus, ERIC, y Dialnet. De los 573 registros iniciales se acabó constituyendo un acervo documental de 43 documentos.

3. RESULTADOS

En general, a partir del análisis de los documentos de referencia, se han encontrado los siguientes tópicos relevantes en todos los trabajos:

1) *Transmedia y transmedia storytelling* se usan como sinónimos en la mayoría de los documentos analizados, si bien se encuentran pocas precisiones o discusiones conceptuales.

2) *Crossmedia*, narrativas transmedia y transmedia también se usan como sinónimos. No necesariamente parten de los mismos principios o se aplican igual.

3) La narrativa (o la historia) forman parte fundamental del concepto de transmedia en el nivel teórico, pero solo de una parte de las aproximaciones didácticas prácticas.

4) En las prácticas educativas transmediáticas se focaliza en los medios exclusivamente digitales, con una ausencia evidente de los medios analógicos.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

A pesar de la costumbre documentada, el *transmedia learning* y el *transmedia storytelling* no son sinónimos, sino que guardan una relación de hiperonimia-hiponimia en coexistencia con otras aproximaciones didácticas transmediáticas, como el *transmedia storybuilding*, el *transmedia contentteling* o el *transmedia play.*

En concreto, podemos imaginárnoslos como un continuum de más a menos identificación con las premisas del transmedia como fenómeno cultural:

- *Transmedia storytelling.* Existen una narrativa y una historia que se despliegan transmediáticamente.
- *Transmedia storybuilding*. Menor potencial de la historia e introducción de los contenidos.
- *Transmedia contenttelling.* Ausencia de un storyline. Fundamentalmente, focaliza en el contenido.
- *Transmedia play.* Sin narrativa, con juego; con o sin contenidos.

5. REFERENCIAS

Alper, M. (2013). Transmedia Play: Literacy Across Media. *Journal of Media Literacy Education, 52*(2), 366–369.

Fleming, L. (2013). Expanding Learning Opportunities with Transmedia Practices: Inanimate Alice as an Exemplar. *Journal of Media Literacy Education, 52(*2), 370–377.

González-Martínez, J., Esteban-Guitart, M., Rostan-Sánchez, C., Serrat-Sellabona, E., y Estebanell-Minguell, M. (2019). What 's up with transmedia and education? A literature review. *Digital Education Review, 36,* 207–222. https://doi.org/10.1344/der.2019.36.207-222

Jenkins, H. (2006). *Convergence Culture. Where Old and New Media Collide*. New York University Press.

Jenkins, H., Clinton, K., Purushotma, R., Robison, A. J., y Weigel, M. (2009). *Confronting the Challenges of Participatory Culture: Media Education for the 21st Century* (pag. 129). MacArthur. The John D. and Catherine T. MacArthur Foundation. http://digitallearning.macfound.org/atf/cf/%7B7E45C7E0-A3E0-4B89-AC9C-E807E1B0AE4E%7D/JENKINS_WHITE_PAPER.PDF

Raybourn, E. M. (2014). A new paradigm for serious games: Transmedia learning for more effective training and education. *Journal of Computational Science, 5(*3), 471–481. https://doi.org/10.1016/j.jocs.2013.08.005

Rodrigues, P., y Bidarra, J. (2014). Transmedia storytelling and the creation of a converging space of educational practices. *International Journal of Emerging Technologies in Learning, 9*(6), 42–48. https://doi.org/10.3991/ijet.v9i6.4134

Scolari, C. A. (2018). *Adolescentes, medios de comunicación y culturas colaborativas. Aprovechando las competencias transmedia de los jóvenes en el aula* (C. A. Scolari, M. J. Masanet, M. Guerrero-Pico, y M. J. Establés, A c. Di). Universitat Pompeu Fabra. https://repositori.upf.edu/handle/10230/34245

Urrútia, G., y Bonfill, X. (2010). Declaración PRISMA: una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis. *Medicina Clinica, 135*(11), 507–511. https://doi.org/10.1016/j.medcli.2010.01.015

Wiklund-Engblom, A., Hiltunen, K., Hartvik, J., y Porko-Hudd, M. (2013). *Transmedia storybuilding in Sloyd*. 199–203. https://doi.org/10.13140/2.1.3856.4803

FORMACIONES DOCENTES PARA LA EDUCACIÓN MEDIA TÉCNICO PROFESIONAL EN CHILE: INVESTIGACIÓN DE LA DOCENCIA VIRTUAL PARA LA MEJORA DE LOS PROCESOS FORMATIVOS.

Cataldo, Janet,
Universidad Técnica Santa María, Chile. janet.cataldo@usm.cl;

Herrera-Urízar, Gustavo,
Universidad Técnica Santa María, Chile. gustavo.herrerau@usm.cl;

Sepúlveda, Bernardita,
Universidad Técnica Santa María, Chile.bernardita.sepulvedaegana@gmail.com

Palabras clave: Educación Técnica, Educación Profesional, Docencia Virtual.

1. INTRODUCCIÓN

La educación chilena se encuentra en un proceso de transformación significativo que se expresa en la formación por competencias y el desarrollo de trayectorias desde la educación escolar media técnico profesional y la formación técnico-universitaria. En este sentido y bajo el contexto COVID 19, las tecnologías han permitido generar instancias formativas y dialógicas entre el cuerpo docente de ambos niveles educativos. Estas acciones, se han concretado a partir del proyecto: "Fortalecimiento del trabajo colaborativo entre la Universidad Santa María (USM) y los Establecimientos de Enseñanza Media Técnico Profesional y el Sector Productivo" (USM, 2020), financiado por el Ministerio de Educación de Chile, el cual busca promover el trabajo conjunto y la articulación entre la universidad, los establecimientos de enseñanza media técnico profesional (EMTP) y el sector productivo de las regiones de Valparaíso y el Biobío.

2. MÉTODO

Se realiza una investigación cuantitativa con el objetivo de conocer la percepción del profesorado respecto a las instancias formativas en su desarrollo docente. Se utiliza como instrumento, encuestas y cuestionarios, que son técnicas de investigación efectivas para la recolección de datos (Bayardo, 1987). Para socializar el proceso formativo, se envía una invitación a los centros de EMTP mediante un formulario, donde se explica las condiciones de las capacitaciones, asociadas a actividades utilizando las tecnologías, en este caso la plataforma virtual Icampus y Zoom, y la creación de material en el laboratorio digital. Al finalizar el proceso formativo, el cuerpo docente responde una encuesta de satisfacción.

3. RESULTADOS

3.1 Capacitaciones docentes utilizando Icampus.

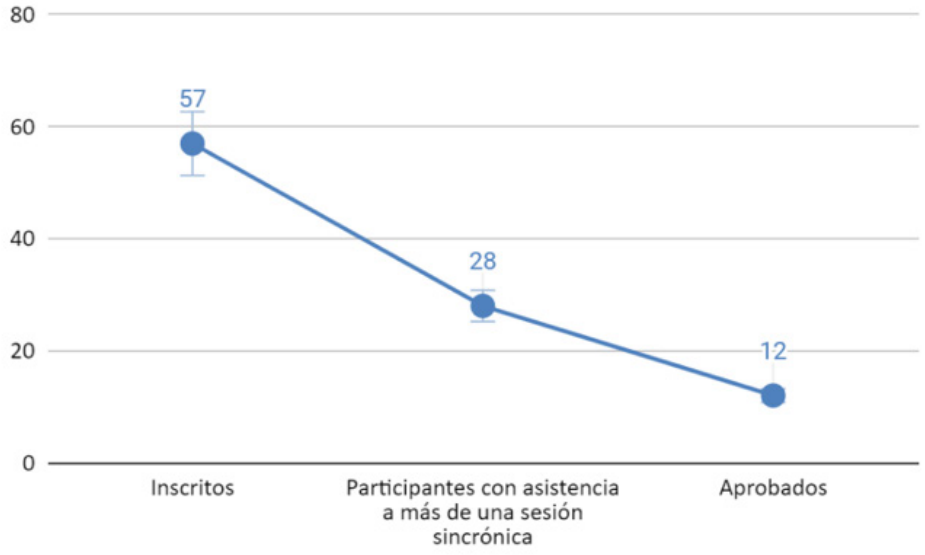
Durante los años 2021 y 2022, se realizaron tres módulos de capacitaciones en diversas temáticas, las cuales se desarrollaron mediante el uso de la plataforma institucional, dada las restricciones sanitarias para la realización de actividades presenciales en Chile.

3.1.1. Módulo: "Estrategias Metodológicas en Aprendizaje + Servicio" (27 agosto al 29 octubre, 2021)

Este módulo abordó las temáticas de la formación en la metodología de Aprendizaje y Servicio, desde la dimensión personal, interpersonal y prospectiva de la Responsabilidad

Social. Además, se propició el vínculo del aprendizaje sirviendo en una comunidad del territorio junto al fortalecimiento del trabajo colaborativo, entre la USM, los Establecimientos de EMTP y el Sector Productivo. A continuación, se expresan los datos de los inscritos, participantes del módulo y los aprobados:

Figura 1:
Inscritos – Participantes y Aprobados: Módulo "Estrategias Metodológicas en Aprendizaje + Servicio"



Para finalizar el módulo, el profesorado participante respondió una encuesta de satisfacción de la formación recibida[1], respondieron a las siguientes afirmaciones en un rango de 1 a 10 en donde 1 representa a Malo y 10 a excelente, el promedio de satisfacción fue un 9,9:

3.1.2 Módulo: "Metodologías de Evaluación bajo un Modelo de Formación basado en Competencias" " (23 noviembre al 12 diciembre, 2021)

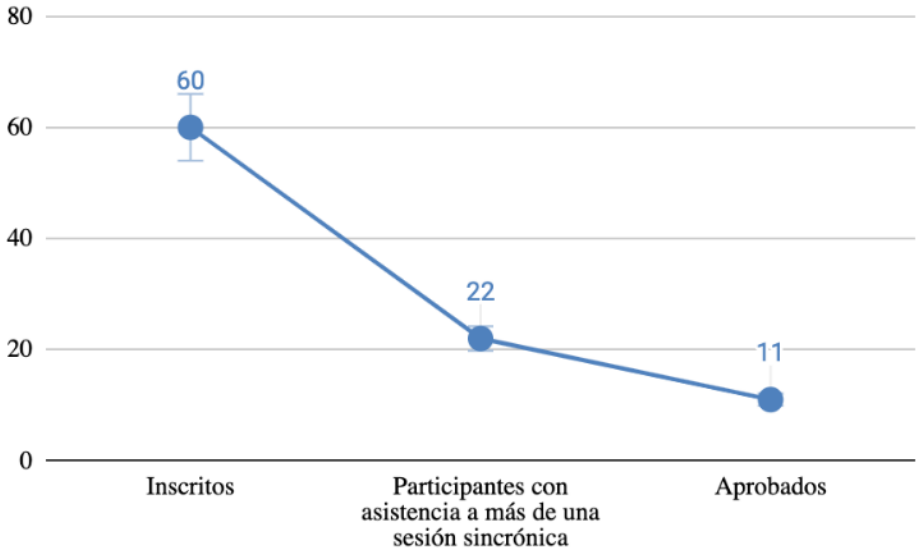
Figura 2:
Resultados encuesta de satisfacción: Módulo "Estrategias Metodológicas en Aprendizaje + Servicio"



El Módulo "Metodologías de Evaluación bajo un Modelo de Formación basado en Competencias" desarrolló la importancia de implementar explícitamente el nuevo modelo de evaluación, incorporando técnicas e instrumentos de evaluación que permitan de manera más objetiva conocer el nivel de logro de los aprendizajes tanto procedimentales, actitudinales como conceptuales en los estudiantes de una determinada especialidad de formación técnica. A continuación, se expresan los datos de los profesores inscritos, participantes y aprobados del módulo:

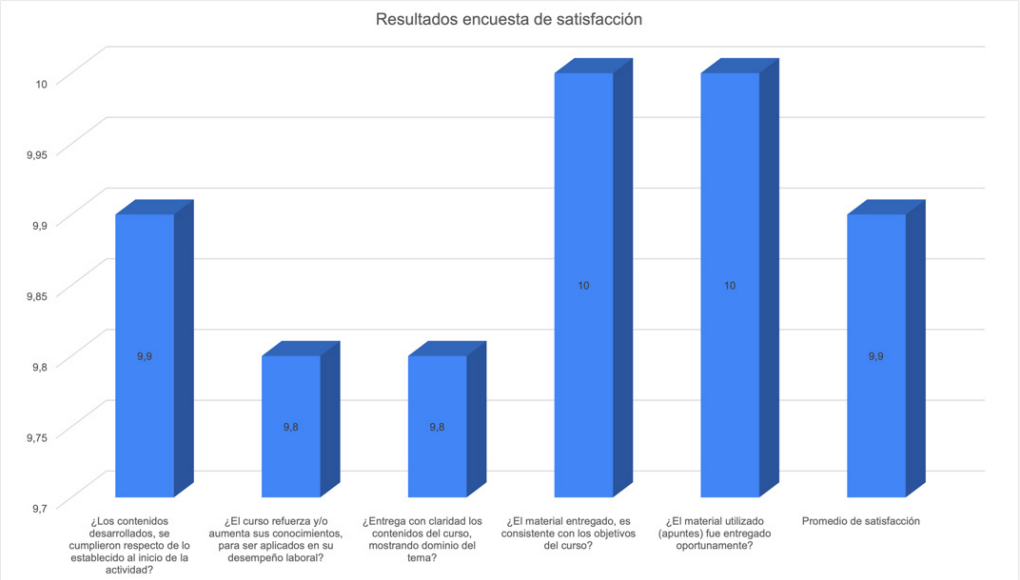
1 *Se agregan algunas respuestas por la extensión exigida para este resumen.*

Figura 3:
Inscritos – Participantes y Aprobados Módulo: "Metodologías de Evaluación bajo un Modelo de Formación basado en Competencias"



Para finalizar el módulo, el profesorado participante respondió una encuesta de satisfacción de la formación recibida[2]:

Figura 4:
Resultados encuesta de satisfacción: Módulo: "Metodologías de Evaluación bajo un Modelo de Formación basado en Competencias"

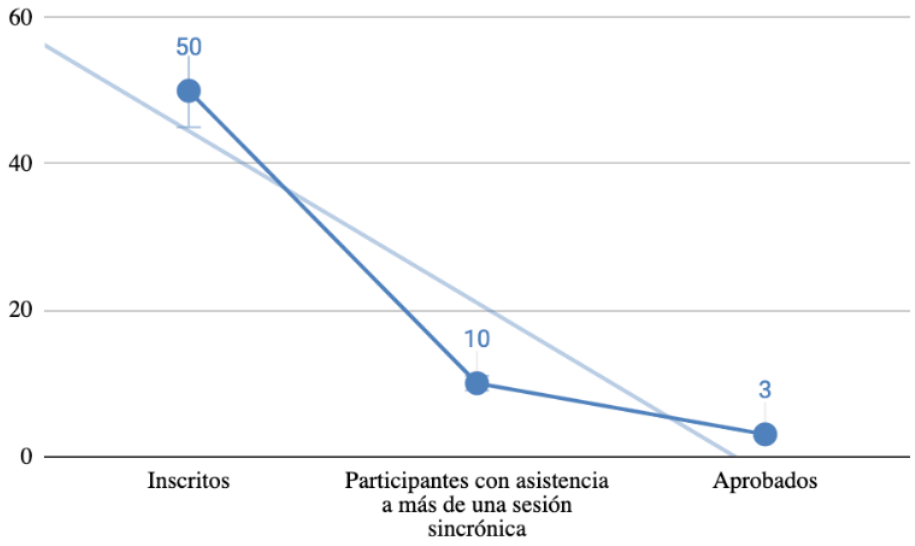


3.1.3 Módulo: "Proceso de Aprendizaje y Diversificación de la enseñanza a distancia" (4 al 18 de abril, 2022)

Finalmente, el módulo: "Proceso de Aprendizaje y Diversificación de la enseñanza a distancia", efectuó las temáticas de la Educación en el Siglo XXI, abordando sus nuevas necesidades y ¿nuevos retos?, así como también, el proceso de aprendizaje y contextualización de la enseñanza; y el proceso de aprendizaje y diversificación de la enseñanza a distancia. A continuación, se expresan los datos de los inscritos, participantes y los aprobados del módulo:

2 *Se aplica la misma metodología y tipo de respuestas de la encuesta del módulo anterior.*

Figura 5:
Inscritos – Participantes y Aprobados Módulo: "Proceso de Aprendizaje y Diversificación de la enseñanza a distancia"



Para finalizar el módulo, el profesorado participante respondió una encuesta de satisfacción de la formación recibida[3]:

Figura 6:



4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La docencia virtual permite abrir las posibilidades de comunicación y formación con diversos docentes, en este contexto, permitió apoyar al profesorado de dos regiones separaras por cientos de kilómetros, pero conectadas al internet, pudiendo fortalecer sus conocimientos y aprendizajes mediante la co-construcción y trabajo colaborativo con la Universidad. En definitiva, esta investigación educativa es un pilar en la autoevaluación de la enseñanza (Anderson, 2007), en este caso particular en los centros de la EMTP, como también, la docencia virtual es un gran aporte para consolidar el proyecto de articulación curricular en las distintas regiones de Chile que contó con un promedio de satisfacción de 9,9 entregando un gran respaldo a este tipo de iniciativas.

3 *Se aplica la misma metodología y tipo de respuestas de la encuesta del módulo anterior.*

5. REFERENCIAS

Anderson, G. L. (Ed.). (2007). La investigación educativa: Una herramienta de conocimiento y de acción. Noveduc Libros.

Bayardo, M. G. M. (1987). Introducción a la metodología de la investigación educativa. Editorial progreso.

USM (2020). FR FSM 2095. Vicerrectoría Académica. http://www.vra.usm.cl/fondos-externos/convenios-de-desempeno-externos/fr-fsm-2095/

USO COTIDIANO DE LAS TECNOLOGÍAS EN 1º CICLO PRIMARIA

Romero-Tena, Rosalía,
https://orcid.org/0000-0001-9886-8403, rromero@us.es

Romero-Rodríguez, Eva María,
Universidad Sevilla, evaromrod95@gmail.com

Palabras clave: tecnología, adicción, uso, familia

RESUMEN

Nuestra sociedad ha sufrido constantes cambios a lo largo de la historia como un mecanismo natural de evolución necesario. Hemos llegado a un periodo en el que esto sucede con una frecuencia y velocidad más acelerada de lo acostumbrado y el proceso de adaptación está sucediendo "a trompicones". Las tecnologías avanzan muy rápido y lo mismo que reportan beneficios al desarrollo de habilidades en el niño pueden convertirse en un potencial factor psicopatogenizante cuando su uso es indebido (Echeburúa, 2010). La prevalencia de las tecnologías digitales (tabletas y teléfonos inteligentes) son una característica de la vida cotidiana de las familias y, por tanto, de los menores (Griffith y Arnold, 2019; Pham y Lim, 2019; Romero-Tena et al., 2019). Muchos estudios plantean que un uso inadecuado, abusivo o de riesgo de estas herramientas no está exento de problemas para aquellas menores que han hecho de su uso una necesidad constante de forma que llega a interferir en el cumplimiento de las obligaciones de su vida diaria y convertirse en "adicción" a consecuencia de su abuso (Terán, 2019).

1. INTRODUCCIÓN

Nuestra sociedad ha sufrido constantes cambios a lo largo de la historia como un mecanismo natural de evolución necesario. Hemos llegado a un periodo en el que esto sucede con una frecuencia y velocidad más acelerada de lo acostumbrado y el proceso de adaptación está sucediendo "a trompicones". Las tecnologías avanzan muy rápido y lo mismo que reportan beneficios al desarrollo de habilidades en el niño pueden convertirse en un potencial factor psicopatogenizante cuando su uso es indebido (Echeburúa, 2010). La prevalencia de las tecnologías digitales (tabletas y teléfonos inteligentes) son una característica de la vida cotidiana de las familias y, por tanto, de los menores (Griffith y Arnold, 2019; Pham y Lim, 2019; Romero-Tena et al., 2019). Muchos estudios plantean que un uso inadecuado, abusivo o de riesgo de estas herramientas no está exento de problemas para aquellas menores que han hecho de su uso una necesidad constante de forma que llega a interferir en el cumplimiento de las obligaciones de su vida diaria y convertirse en "adicción" a consecuencia de su abuso. (Terán, 2019).

2. MÉTODO

Esta comunicación presenta parte de un estudio más amplio, concretamente la primera fase, en ella se pretende identificar conductas de uso digital de niños/as de entre 6 y 8 años (1º ciclo de Primaria). Se ha realizado en tres centros a los que se tenía acceso directo (1 privado y 2 públicos) en las aulas de 1º y 2º de primaria. Los participantes han sido un total de 79 (43 niñas y 36 niños), 45 de 6 años, 27 de 7 y 19 de 8. Contestaron y participaron de forma voluntaria, no existe conflicto de intereses. Importante señalar que se encuentran en la etapa operatoria concreta donde comienzan a entender el uso de las reglas/normas y en la que es de vital importancia trabajar el autocontrol.

Los/as estudiantes contestaron a una adaptación del test de adicción a Internet para niños a partir de 8 años de Guerri (2018), para conocer el grado de inmersión de las tecnologías en su vida diaria, permitiéndonos detectar el uso de la tecnología consciente.

3. RESULTADOS

Por lo general, utilizan más la tableta que el ordenador o móvil, rara vez los utilizan para comunicarse. La mayoría no dispone de dispositivo propio. Son más propensos a usarlos como entretenimiento y ocio. Las aplicaciones más utilizadas en un 97% son YouTube y videojuegos, siguiéndole con un 40% la aplicación de WhatsApp. El 89% les dan uso en su tiempo libre. Sin embargo, ponemos nuestro foco de atención en "antes de irme a dormir" este uso conecta con los calificados como malos hábitos por afectar al sueño. Las respuestas obtenidas en "mientras como", "hago la tarea" aun teniendo un porcentaje inferior (35% y 11%) son datos que muestran alteraciones en su capacidad de atención y su predisposición al "espacio vacío".

Tabla 1
Ejemplos de respuestas en algunos ítems del Test.

% respuestas ítems	Nunca	Alguna vez	A veces	Siempre
¿Te has llegado a dormir muy tarde por estar con el móvil?	47,8	21,1	23,3	7,8
Si tienes el móvil cerca y tienes que estudiar o hacer tarea ¿Te distraes con facilidad y dejas de hacerlo?	48,9	15,6	27,8	7,8
¿Con qué frecuencia tus padres u otro adulto te recrimina que pasas demasiado tiempo en Internet?	44	11	42,9	2,1
¿Te sientes nervioso, ansioso o aburrido cuando no puedes conectarte a internet?	37,4	9,9	27,5	25,3
Cuando alguien te pregunta en qué has estado navegando por Internet ¿Sueles esconder o falsear información?	72,5	4	20,9	2,2
Cuando estoy navegando por Internet se me pasa el tiempo volando y me quedo sin tiempo para hacer los deberes	54,4	4,4	38,9	2,2
Prefiero chatear a quedar con mis amigos	67	3,3	26,4	3,3
¿Con qué frecuencia haces amigos que sólo conoces a través de Internet?	80,2	3,3	12,2	3,3
Cuando tienes problemas o estas enfadado ¿Te conectas a internet para poder olvidar lo que te pasa?	43,3	4,4	33,3	18,9
¿Te molesta que te interrumpan cuando estas con el ordenador/móvil?	31,9	15,4	24,2	28,6

Además, realizan usos indebidos cuando no hay vigilancia por parte de los progenitores, no cumplen el ciclo completo del sueño. Se observa carencia de gestión emocional con parámetros de ansiedad a la espera ante su no posibilidad de uso. Buscan ayuda paterna ante complicaciones digitales. Existe un mayor autocontrol en las chicas y aumenta con la edad. El nivel de creatividad es mayor en los chicos y aumenta con la edad. El nivel de uso inapropiado es mayor en los chicos y aumenta con la edad.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Identificar conductas de dependencia en el uso digital en niños/as correspondientes al primer ciclo de Primaria es una tarea a la que investigadores, padres y educadores debe-

mos dedicar nuestra atención. La salud mental es un elemento clave para el desarrollo evolutivo normal de los menores, apartarlo de patrones desajustados en el desarrollo de su personalidad es de vital importancia.

En nuestro estudio observamos altos niveles de ansiedad frente a la espera y a la restricción de aparatos digitales en niños menores de 8 años. La propensión a la irascibilidad durante el uso, además de un comportamiento evitativo emocional nos llama la atención. Se observan tendencia a la evasión de emociones negativas cambiando su foco al ocio digital y nos preocupa la pérdida de horas de sueño. Posibles causas: la desatención parental y los modelos de comportamiento que transfieren los hermanos mayores, adelantándolos a la interacción del mundo digital no correspondiente a su edad y para la que no tienen capacidad de gestión.

El trabajo muestra la relación entre autocontrol y uso de las tecnologías digitales, se ha detectado que el autocontrol es menor cuanto mayor es el uso de las TD y cuanto mayor es el uso digital menor rango de autocontrol existe. Además, señala una línea interesante de estudio entre el uso de la tecnología y la creatividad.

5. REFERENCIAS

Echeburúa, E. (2010) Adicción a las nuevas tecnologías y a las redes sociales en jóvenes, un nuevo reto. *Adicciones, 22*: 91-96.

Griffith, S. F. y Arnold, D. H. (2019) Home learning in the new mobile age: Parent-child interactions during joint play with educational apps in the *US. Journal of Children and Media, 13*(1), 1–19.

Pham, B. & Lim, S. S. (2019) Vietnamese pre-schoolers' tablet use and early childhood learning: An ecological investigation. *Journal of Children and Media, 13*(3): 241–259.

Romero Tena, R.; Puig Gutiérrez, M. y Llorente Cejudo, C. (2019) Technology use habits of children under six years of age at home. En: *Ensaio, 27* (103) http://dx.doi.org/10.1590/s0104-40362019002701752

Terán Prieto, A. (2019) Ciberadicciones. Adicción a las nuevas tecnologías (NTIC). En: AEPap (ed.). Congreso de Actualización Pediatría 2019. Madrid: Lúa Ediciones 3.0,131-141

Guerri Pons, M (2018) Test de adicción a internet en niños y adolescentes. Revista Educar bien. http://www.psicoactiva.com/test/test-de-adiccion-a-internet-infantil-edad-8-y-adolescentes.htm

LAS METODOLOGÍAS DOCENTES CON TECNOLOGÍAS DIGITALES: ANÁLISIS DOCUMENTAL DE LAS ESTRATEGIAS FORMATIVAS EN LA UNIVERSIDAD

Sánchez-Caballé, Anna,
https://orcid.org/0000-0003-1462-3359;

Esteve-Mon, Francesc,
https://orcid.org/0000-0003-4884-1485;

Palabras clave: metodologías de enseñanza, tecnologías digitales, revisión sistemática de la literatura.

1. INTRODUCCIÓN

La Universidad, como institución, ha experimentado una amplia diversidad de cambios en las últimas dos décadas con la intención de adaptarse al denominado Espacio Europeo de Educación Superior. Dicho hecho, junto con la aceleración de la digitalización ha implicado el replanteamiento de los modelos educativos cambiando el centro de atención de los contenidos al estudiante y sus competencias (Esteve y Gisbert, 2011). Este nuevo enfoque, más centrado en las competencias implica unos planteamientos distintos y transformar las estrategias de Enseñanza- Aprendizaje (E-A) hacia una dirección más activa.

Aun así, y aunque es más que evidente que las tecnologías digitales enriquecen los procesos de E-A en el contexto universitario, todavía queda mucho camino por hacer (Bates, 2019). Tal y como se mencionaba inicialmente, la pandemia de la COVID-19, aun lo ha puesta más en manifiesto y han demostrado que es necesaria una nueva visión de la acción docente en un contexto digitalizado (García-Aretio, 2021; Baartman et al., 2017). Es por ello por lo que, es imprescindible adecuar tanto los modelos educativos y las metodologías que se utilizan en el contexto de la educación superior.

En esta situación descrita, la presente investigación se plantea el objetivo de conocer la tendencia de los estudios que se publican y las metodologías docentes que se utilizan cuando se hace uso de las tecnologías digitales en el aula universitaria.

2. METODOLOGÍA

La metodología que se ha tomado de referencia para poder alcanzar el objetivo es la de la Revisión Sistemática de la Literatura (RSL) y consiste en revisar un metódicamente la literatura mediante un protocolo estructurado (Torres et al., 2021) tomando como referencia los criterios PRISMA tal y como los definieron Urrútia y Bonfill en 2010.

El proceso se inició mediante la siguiente fórmula de búsqueda: "teaching methodologies" AND (digital OR technology OR tech OR ICT) AND Integration AND (University OR "higher education"). Esta búsqueda se implementó en las bases de datos Scopus, Web of Science, ERIC y Dialnet y se obtuvieron un total de 107 documentos. Después de diversas fases de revisión y exclusión de documentos se analizaron 23 documentos.

3. RESULTADOS

Según los resultados, la mayoría de los documentos – aun habiendo hecho la búsqueda en inglés y en bases de datos internacionales – han sido realizados por investigadores españo-

les. No obstante, cabe destacar que de esos 23 documentos algunos de ellos proceden de varios países de América latina, India, Arabia Saudí, Kazajistán, Portugal y Estados Unidos, entre otros. Además, se puede observar un aumento de tendencia de publicación en los últimos 15 años. Concretamente 22 de los 23 documentos.

Asimismo, en referencia a las metodologías en si se puede observar que se recurre a una amplia variedad de estrategias didácticas activas más utilizadas son, por ejemplo, el aprendizaje basado en proyectos, el debate o la simulación. Aun así, cabe destacar que también se recurre a otras estrategias más clásicas como las clases magistrales.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

A modo de conclusión, se puede considerar que la presente RSL muestra la evolución que han experimentado algunas de las estrategias de E-A en el contexto universitario. No obstante, también evidencia el trabajo que queda por hacer en dicha dirección dado que, en numerosas ocasiones se recurre a las tecnologías con la intención de reemplazar otros recursos materiales.

En este sentido, cabe destacar que ya existen varios marcos y modelos que pretenden facilitar la labor de integrar las tecnologías en el aula. Algunos ejemplos de ellos pueden ser el ya muy conocido TPACK de Mishra y Koehler (2006), el marco ACAD que permite analizar las prácticas docentes (Carvalho y Goodyear, 2014) o el modelo PICRAT que también permite analizar tanto desde la perspectiva de la acción de por parta de los estudiantes y los docentes las prácticas de E-A con tecnología (Kimmons et al., 2020).

5. REFERENCIAS

Baartman, L. K., Bastiaens, T. J., Kirschner, P. A., y van der Vleuten, C. P. (2007). Evaluating assessment quality in competence-based education: A qualitative comparison of two frameworks. *Educational Research Review, 2*(2), 114-129. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2007.06.001

Bates, A. W. (2019). *v* BCcampus, BC Open Textbook Project. https://opentextbc.ca/teachinginadigitalage/

Carvalho, L., y Goodyear, P. (2014). Framing the analysis of learning network architectures. In Peter Goodyear & L. Carvalho (Eds.), *The architecture of productive learning networks* (pp. 48-70). Routledge.

Esteve, F. & Gisbert, M. (2011). El nuevo paradigma de aprendizaje y las nuevas tecnologías. REDU: *Revista de Docencia Universitaria, 9*(3), 55-73.

García-Aretio, L. (2021). COVID-19 y educación a distancia digital: preconfinamiento, confinamiento y posconfinamiento. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 24*(1), 9-32. https://doi.org/10.5944/ried.24.1.28080

Kimmons, R., Graham, C. R., y West, R. E. (2020). The PICRAT model for technology integration in teacher preparation. Contemporary Issues in *Technology and Teacher Education, 20*(1), 176-198.

Mishra, P., y Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers college record, 108*(6), 1017. https://bit.ly/3mpTPHk

Torres, Y.D., Román, M. y Pérez, J.C. (2021). Specific Didactic Strategies Used for the Development of Computational Thinking in the Female Collective in Primary and Secondary Education: A Systematic Review Protocol. In *Proceedings of the 9th International Conference on Technological Ecosys-tems for Enhancing Multiculturality* (TEEM 2021) (Barcelona, Spain, October 27-29, 2021) (pp. 25-29). https://doi.org/10.1145/3486011.3486414

Urrútia, G. y Bonfill, X. (2010). Declaración PRISMA: Una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis. *Medicina Clínica, 135*(11), 507-511. https://doi.org/10.1016/j.medcli.2010.01.015

LÍNEA TEMÁTICA 2: PAISAJES DIGITALES DE APRENDIZAJE



APLICACIÓN DE METODOLOGÍAS ACTIVAS DE INNOVACIÓN PARA LA FORMACIÓN DE DOCENTES EN LA ENSEÑANZA UNIVERSITARIA

Coordinación: Llorente Cejudo, Carmen.
https://orcid.org/0000-0002-4281-928X Universidad de Sevilla karen@us.es

Palabras clave: metodologías activas, escaperoom digital, breakout digital, gamificación.

PRESENTACIÓN

Las metodologías activas en la educación universitaria están proliferando como estrategias que posibilitan el desarrollo de acciones pedagógicas donde el alumnado puede desarrollar la adquisición de conocimiento a través de la experiencia y la motivación, ofreciendo éstas un sinfín de posibilidades didáctico-curriculares para llevarlas a cabo en nuestras aulas.

El simposio que se presenta bajo el título "Aplicación de metodologías activas de innovación para la formación de docentes en la enseñanza universitaria", recoge diferentes aportaciones vinculadas con el desarrollo de este tipo de metodologías, donde podemos destacar la gamificación como estrategia central en el desarrollo de las diferentes comunicaciones que lo componen.

Más concretamente, el escaperoom digital educativo (o breakout digital) se presenta como una estrategia que fortalece la posibilidad de combinar recursos tecnológicos o digitales y contenidos, y posibilita un binomio de excepcional relevancia para abordar proyectos de innovación en la formación universitaria del alumnado.

A través del simposio, queremos acercar a los profesores interesados en las estrategias de gamificación sobre las diferentes experiencias innovadoras desarrolladas por otros compañeros presentando un abanico de posibilidades a la hora de incorporar la gamificación y el escaperoom en sus aulas, y por ello, las experiencias que van a encontrar en el mismo pueden ser muy variadas, como por ejemplo, los paisajes de aprendizaje en la formación de los estudiantes del grado de educación infantil, un estudio de caso para mejorar el rendimiento académico, la tecno-gamificación para el incremento de experiencias educativas en la educación musical, o los instrumentos para valorar experiencias gamificadas, entre otras.

Creemos en la necesidad de establecer marcos teórico-prácticos de referencia a la hora de contemplar experiencias de innovación gamificadas, tanto del profesorado como del alumnado, mostrando las grandes oportunidades que presentan para fomentar el uso de metodologías activas en los procesos de enseñanza y aprendizaje, para la adquisición de competencias digitales de los futuros docentes a través del diseño de materiales didácticos para ser incorporados en espacios virtuales de formación, así como del estudio de diferentes estrategias de innovación para su incorporación en diferentes asignaturas.

Es nuestro propósito también, contemplar todos los niveles educativos en el desarrollo de metodologías activas, analizando el estado de la cuestión, su desarrollo y evaluación, y visionando los resultados de estudios e investigaciones que nos permitirá visualizar y ejemplificar, de manera más clara, las necesidades que se plantean desde niveles de educación infantil hasta el universitario, ofreciéndonos un marco de referencia para una oportuna toma de decisiones.

REFERENCIAS

Barroso Osuna, J., Llorente Cejudo, C., Palacios Rodríguez, A. (2020). Competencia e identidad digital en redes sociales. Percepciones del profesorado en formación. *Aula. 2020, 66*, 2, 53-64. https://doi.org/10.33413/aulahcs.2020.66i2.139

Klahr, D., Nigam, M. (2004). The equivalence of learning paths in early science instruction effects of direct instruction and discovery learning. Psychological Science, 15(10), 661-7 https://doi.org/10.1111/j.0956-7976.2004.00737.x

Mayer, R. (2004). Should there be a three-strikes rule against pure discovery learning? *American Psycologist, 59*(1), 14-9. https://doi.org/10.1037/0003-066X.59.1.14

Parra-González, Mª. E., Segura-Robles, A. y Gómez-Barajas, E. R. (2020). Evaluando experiencias gamificadas en docentes y estudiantes de educación física. International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI), 13, 166-176. https://doi.org/10.46661/ijeri.4595

Romero Tena, R., Barragán Sánchez, R., Puig Gutiérrez, M., Llorente Cejudo, C. (2021). The Pandemic and Changes in the Self-Perception of Teacher Digital Competences of Infant Grade Students: *A Cross Sectional Study. International Journal of Environmental Research and Public Health, 18,* 1-13. https://doi.org/10.3390/ijerph18094756

Steffe, L. P. y Gale, J. (comps.) (1995). Constructivism in Education, Hillsdale, NJ, Lawrence Erlbaum.

METODOLOGÍAS ACTIVAS Y BREAKOUT DIGITAL EDUCATIVO PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CREATIVO EN EL GRADO DE EDUCACIÓN INFANTIL

Barragán-Sánchez, Raquel,
https://orcid.org/0000-0001-6336-2728, rbarragan@us.es;

Llorente-Cejudo, Carmen,
https://orcid.org/0000-0002-4281-928X, karen@us.es;

Martínez-Pérez, Sandra,
https://orcid.org/0000-0002-7458-1077, smartinezperez@us.es;

Romero-Tena, Rosalía,
https://orcid.org/0000-0001-9886-8403, rromero@us.es

Palabras clave: metodologías activas, breakout, pensamiento creativo.

1. INTRODUCCIÓN

El desarrollo de metodologías activas en el espacio universitario se ha convertido en una tendencia pedagógica que se ha visto incrementada por dos elementos fundamentales: el uso de los dispositivos digitales y la importancia que cobra el juego en el proceso didáctico, y así lo corroboran el desarrollo de estudios e investigaciones al respecto (De Sousa et al., 2021). Al amparo de estas metodologías, aparece el diseño de una estrategia que ofrece variadas posibilidades educativas en estos escenarios y cuyos recursos se presentan altamente eficaces, gracias a las ventajas que ofrece y a la gran aceptación que presenta por parte del alumnado: los breakouts digitales educativos.

Básicamente, consisten en el desarrollo de un juego que es llevado a cabo de manera online, a través de diferentes plataformas, aplicaciones, etc., y que está basado en la resolución de acertijos, puzles, tareas o similares, para que el alumnado logre un determinado objetivo final, que puede ser, el descubrimiento de un problema, la resolución a un acertijo, apertura de un cofre mediante un código cuyos números se han ido aportando con cada resolución de las diferentes pruebas, etc.

Teniendo en cuenta el marco referencia de habilidades para el siglo XXI, la dimensión cognitiva se estructura en dos habilidades esenciales para el presente y futuro de nuestros estudiantes universitarios: el pensamiento computacional y el pensamiento creativo. El pensamiento creativo consiste en la capacidad de salirse de los patrones convencionales de ideación y de inventar nuevas maneras de solución de problemas o de crear algo empleando técnicas novedosas.

2. MÉTODO

El trabajo plantea un estudio descriptivo para comprobar si tras la utilización de metodologías de aprendizaje gamificado, el alumnado percibe que se ha desarrollado el pensamiento creativo. La muestra del estudio está constituida por el alumnado que cursa el 4º curso de Grado en Educación Infantil en la Universidad de Sevilla, durante el curso 2021/2022. Siendo un total de 180 alumnos. La mayoría de las participantes son mujeres (94,1%). Sus edades están comprendidas entre los 20 y los 46 años, siendo el valor de la moda 21. Finalmente, hay que indicar que para la mayoría (72,5%) ha sido la primera experiencia gamificada en educación.

El instrumento utilizado es la escala GAMEX, instrumento desarrollado y validado en inglés por Eppmann et al. (2018) y traducido al castellano y validado por Parra-González y Segura (2019). Las opciones de respuesta están en una escala de 1 (totalmente en desacuerdo) a 5 (totalmente de acuerdo). Se compone de 6 dimensiones, una de las cuales se centra en el pensamiento creativo. Dicha dimensión se compone de 4 variables: jugar despertó mi imaginación, mientras jugaba me sentí creativo, mientras jugaba sentí que podía explorar cosas y mientras jugaba me sentí aventurero

3. RESULTADOS

Siguiendo el objetivo del estudio, a continuación, en la tabla 1 se presentan el porcentaje de respuestas según la escala que mide las valoraciones que los sujetos objeto de estudio otorgan a las variables de pensamiento creativo.

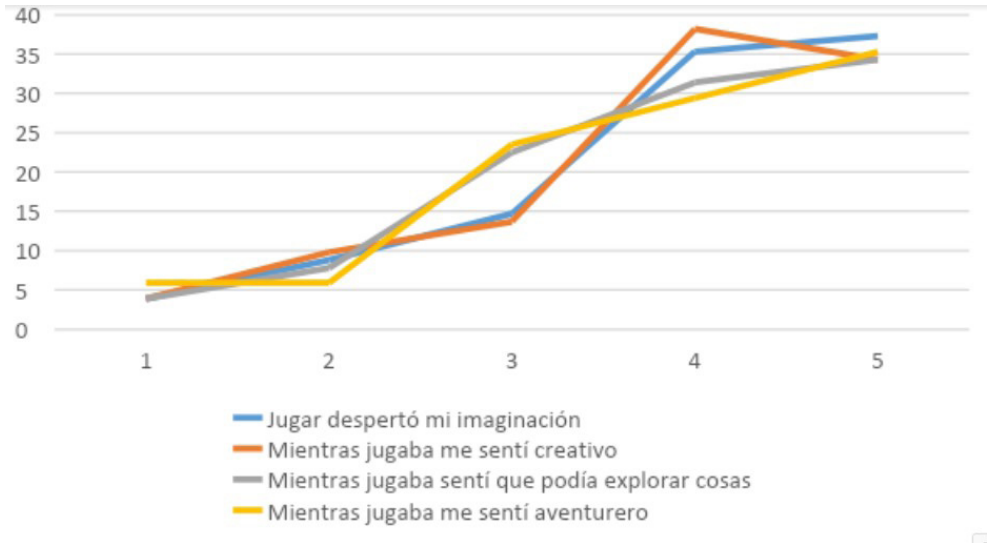
Tabla 1. Análisis de porcentajes

Variables	1%	2%	3%	4%	5%	Total
1. Jugar despertó mi imaginación	3,9	8,8	14,7	35,3	37,3	100,0
2. Mientras jugaba me sentí creativo	3,9	9,8	13,7	38,2	34,3	100,0
3. Mientras jugaba sentí que podía explorar cosas	3,9	7,8	22,5	31,4	34,3	100,0
4. Mientras jugaba me sentí aventurero	5,9	5,9	23,5	29,4	35,3	100,0

Como se puede observar, en todos los casos más del 60% los sujetos sitúan sus respuestas en entre las opciones 4 y 5 de la escala (de acuerdo y totalmente de acuerdo) por lo que en la mayoría de los casos se ha impulsado el pensamiento creativo.

En la figura 1, se puede ver de forma clara la tendencia más alta de las dos primeras variables del estudio.

Figura 1:
Distribución de respuestas



4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos señalan cómo la implementación del breakout digital, en la formación inicial del Grado de Educación Infantil, supone una mejora para la adquisición de los aprendizajes y el desarrollo e impulso del pensamiento creativo en el estudianta-

do. Los hallazgos alcanzados sugieren que la gamificación puede ser un elemento clave no sólo para el aprendizaje activo; sino también para la participación y compromiso de los participantes, ya que supone, por parte de estos, implicación, imaginación, curiosidad y diversión, promoviendo a su vez la motivación y el logro de los resultados. Resultados similares a los encontrados por Parra-González et al (2020) y De Sousa et al. (2021) en sus respectivas investigaciones.

Para futuros estudios, se pretende ampliar la experiencia a otros Grados de la Facultad, y obtener un número más significativo de los participantes para corroborar el impacto del breakout digital, como metodología activa, en el fomento de la creatividad y del pensamiento creativo.

5. FINANCIACIÓN

Esta investigación ha sido financiada en el marco del III Plan Propio de Docencia (ACUERDO 4.1/Consejo de Gobierno de la Universidad de Sevilla de 21-12-16), en su Acción 1.2.3 (Apoyo a la coordinación e innovación docente, Modalidad B: Redes de Colaboración para la Innovación Docente). Título del proyecto: Aplicación de metodologías activas de innovación a través del Breakout o Escape Room educativo digital para la formación de futuros docentes en la enseñanza universitaria. Referencia: 23910

6. REFERENCIAS

De Sousa Mendes, D., De Lima, M. R. & Reis, T. A. (2021). Gamificación, "no tengo ni idea de lo que es": un estudio en la Formación Inicial del Profesorado de Educación Física. *Alteridad, 17*(1), 12-23. https://doi.org/10.17163/alt.v17n1.2022.01

Eppmann, R., Bekk, M. & Klein, K. (2018). Gameful Experience in Gamification: Construction and Validation of a Gameful Experience Scale [GAMEX]. J*ournal of Interactive Marketing, 43,* 98-15. https://doi.org/10.1016/j.intmar.2018.03.002

Parra-González, M. E. & Segura-Robles, A. (2019). Traducción y Validación de la Escala de Evaluación de Experiencias Gamificadas (GAMEX). Bordón. *Revista de Pedagogía, 1*(1), p. 87-99. https://doi.org/10.35699/1983-3652.2020.25846

Resnick, M. (2009). Sowing for a More Seeds the Creative Society. *Learning and Leading with Technology,* 1-5.

GAMIFICANDO EN LA FORMACIÓN DE MAESTROS. UN ESTUDIO DE CASO PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO

Gutiérrez-Castillo, Juan Jesús,
https://orcid.org/0000-0002-3215-8959

Barroso-Osuna, Julio,
https://orcid.org/0000-0003-0139-9140

Ballesteros-Regaña, Cristóbal,
https://orcid.org/0000-0002-9959-6953

Vico Bosch, Alba,
https://orcid.org/0000-0002-2746-4257

Palabras clave: gamificación, rendimiento académico, educación superior, formación del profesorado

1. INTRODUCCIÓN.

La investigación sobre la gamificación es una tendencia relativamente reciente. Aunque en los últimos años se han ido publicando trabajos de revisión (Pascuas et al., 2017; Pegalajar, 2021), en nuestro ámbito educativo aún es escasa la literatura científica que analice experiencias en el área de Ciencias Sociales dentro del ámbito universitario español (González-Limón et al., 2022).

Estudios recientes manifiestan que los estudiantes involucrados en entornos de aprendizaje gamificados mejoran su aprendizaje y rendimiento académico (Marín et al., 2019), su formación e interés a la vez que favorecen su predisposición para adquirir determinadas competencias (Kapp, 2012).

Entre las ventajas de la gamificación, desde la perspectiva del estudiante, Oliva (2017:33) señala:

1. Busca premiar y reconocer el empeño académico que pone el estudiante durante el abordaje de su proceso formativo.

2. El uso de la gamificación en la clase universitaria ayuda al estudiante a identificar fácilmente sus avances y los progresos de su propio aprendizaje.

3. Cuando el estudiante no pone el esmero y el suficiente empeño para mejorar su rendimiento académico, la gamificación le ayuda a mejorar su desempeño mediante el acercamiento de tecnologías y dinámicas integradoras.

4. Intenta proponerle al estudiante una ruta clara sobre cómo puede mejorar la comprensión de aquellas materias académicas que le dificultan en mayor medida, debido al cambio de paradigma que supone desarrollar clases gamificadas.

2. MÉTODO

2.1. Objetivos

El objetivo principal del estudio fue comprobar si los aprendizajes adquiridos a través de un entorno gamificado mejoran el rendimiento académico de los estudiantes del Grado de Educación Primaria.

2.2. Muestra

Fue llevado a cabo en la materia "Tecnologías de la Información y Comunicación aplicadas a la educación", de primer curso (Universidad de Sevilla).

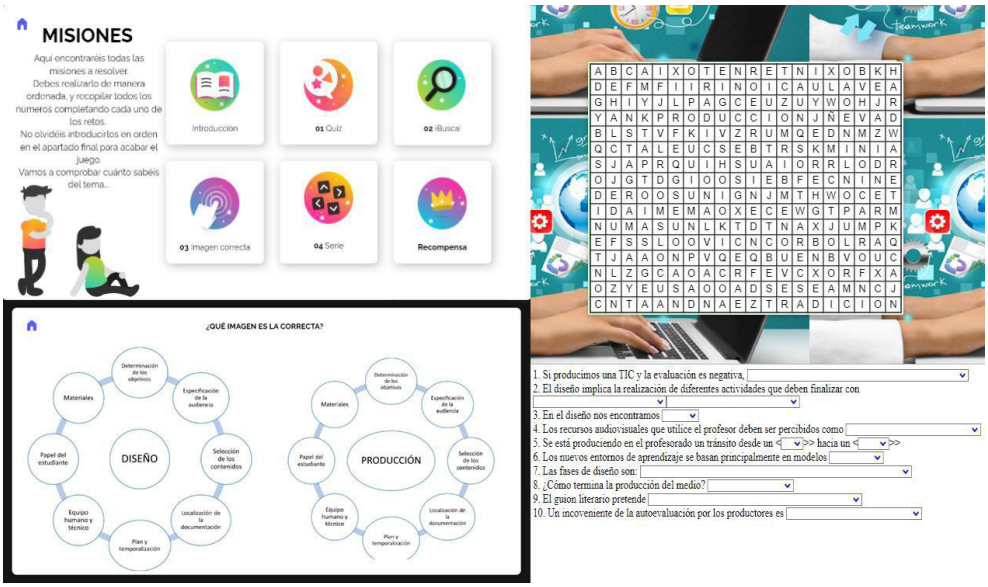
Para la elección de la muestra, se optó por criterios incidentales según la elección voluntaria del estudiantado a formar parte de la experiencia (Hernández-Sampieri et al., 2014). Participaron de manera opcional un total de 280 estudiantes, de los cuales 117 eran mujeres (41.8%) y 163 (58.2%) hombres, con una edad media de 18.3 años.

2.3. Diseño de la investigación

Se utilizó un diseño cuasiexperimental con medida de pretest y postest; uno de los diseños más utilizados en este tipo de estudios (Vergara et al., 2019; Arufe et al., 2022). Para ello, se realizó un estudio de contraste con dos pruebas:

1. Se midieron los conocimientos previos (pretest) que tenían los participantes sobre dos temas del programa de la materia: "Las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje" y "Diseño de la instrucción a través de las TIC". Realizada dicha medida, los estudiantes trabajaban los materiales seleccionados por el profesorado en pequeño grupo y de manera autónoma. A continuación, accedían al entorno gamificado (Breakout) (Figura 1) y, a través del juego, demostraban los conocimientos adquiridos. El entorno se construyó a través de la herramienta Genially y su opción "EscapeRoom".

Figura 1:
Ejemplo de actividades del Breakout diseñado



2. El primer grupo que logrará la contraseña solicitada en el entorno gamificado era el ganador. Finalizada esta primera fase, se volvió a medir de nuevo los conocimientos adquiridos con la experiencia gamificada (postest).

3. RESULTADOS

Para comprobar si los aprendizajes adquiridos a través de un entorno gamificado mejoran el rendimiento académico de los estudiantes, procederemos a analizar si existen diferencias estadísticamente significativas antes y después de la experiencia gamificada. Para ello, aplicaremos la prueba de U de Mann-Whitney y, posteriormente, el cálculo del tamaño del efecto mediante la D de Cohen.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Cómo se ha indicado en el epígrafe anterior, los datos aún están en proceso de análisis. No obstante, a nivel estadístico los resultados tienden a corroborar la existencia de diferencias significativas, ya que el uso de los entornos gamificados ayudan a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes. Aunque estos datos coinciden con otros estudios de similar naturaleza (García-Álvarez, 2022; Gupta & Goyal, 2022), los resultados hallados no se pueden generalizar debido al carácter localista de la muestra seleccionada.

5. FINANCIACIÓN

Esta investigación ha sido financiada en el marco del III Plan Propio de Docencia (ACUERDO 4.1/Consejo de Gobierno de la Universidad de Sevilla de 21-12-16), en su Acción 1.2.3 (Apoyo a la coordinación e innovación docente, Modalidad B: Redes de Colaboración para la Innovación Docente). Título del proyecto: Aplicación de metodologías activas de innovación a través del Breakout o Escape Room educativo digital para la formación de futuros docentes en la enseñanza universitaria. Referencia: 23910

6. REFERENCIAS

Arufe Giráldez, V., Sanmiguel-Rodríguez, A., & Ramos Álvarez, O., & Navarro-Patón, R. (2022). Can Gamification Influence the Academic Performance of Students? *Sustainability, 14,* 5115. https://doi.org/10.3390/su14095115

García-Álvarez, A. (2022). Gamification Project in Japanese Higher Education for Spanish as a Foreign Language. *Journal of Higher Education Theory and Practice, 22*(2), 255-273.

González-Limón, M., Rodríguez-Ramos, A., & Padilla-Carmona, Mª. T. (2022). La gamificación como estrategia metodológica en la Universidad. El caso de BugaMAP: percepciones y valoraciones de los estudiantes [Gamification as a methodological strategy at the University. The case of BugaMAP: students' perceptions and evaluations]. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, 63*, 293-324. https://doi.org/10.12795/pixelbit.90394

Gupta, P. & Goyal, P. (2022). Is game-based pedagogy just a fad? A self-determination theory approach to gamification in higher education. International *Journal of Educational Management, 36* (3), pp. 341-356. https://doi.org/10.1108/IJEM-04-2021-0126

Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill Education.inv

Kapp, K.M. (2012). The Gamification of Learning and Instruction: Game-Based Methods and Strategies for Training and Education. John Wiley

Marín, B., Frez, J., Cruz, J., & Genero, M. (2019). An Empirical Investigaion on the Benefits of Gamification in Programming Courses. *ACM Transactions on Computing Education, 19*(1), 1-22. https://doi.org/10.1145/3231709

Oliva, H. A. (2017). La gamificación como estrategia metodológica en el contexto educativo universitario. Realidad Y Reflexión, 44, 29-47. https://doi.org/10.5377/ryr.v44i0.3563

Pascuas, Y.S., Vargas, E.O., & Muñoz, J.I. (2017). Experiencias motivacionales gamificadas: una revisión sistemática de literatura. *Innovación educativa, 17*(75), 63-80.

Pegalajar Palomino, M. del C. (2021). Implicaciones de la gamificación en Educación Superior: una revisión sistemática sobre la percepción del estudiante. *Revista de Investigación Educativa, 39*(1), 169–188. https://doi.org/10.6018/rie.419481

Vergara Rodríguez, D., Mezquita Mezquita, J. M., & Gómez Vallecillo, A. I. (2019). Metodología Innovadora basada en la Gamificación Educativa: Evaluación Tipo Test con la Herramienta QUIZIZZ. Profesorado, Revista De *Currículum Y Formación Del Profesorado, 23*(3), 363-387. https://doi.org/10.30827/profesorado.v23i3.11232

NIVEL DE EXPERIENCIA GAMIFICADA DEL PROFESORADO EN FORMACIÓN MEDIANTE ESCAPE ROOM DIGITAL

Palacios-Rodríguez, Antonio,
https://orcid.org/0000-0002-0689-6317, aprodriguez@us.es

Martín-Párraga, Lorena,
https://orcid.org/0000-0002-2406-0708, lorena@grupotecnologiaeducativac.es

Fernández-Scagliusi, Mª Victoria,
https://orcid.org/0000-0002-2054-6874, vicferscagli@hotmail.com

Palabras clave: Educación Superior, Gamificación, Tecnología Educativa

1. INTRODUCCIÓN.

En la actualidad, uno de los grandes retos que debe superar la educación es la reformulación del proceso de enseñanza, teniendo que elegir los medios necesarios para satisfacer las demandas de los nuevos estudiantes y promover aprendizajes significativos. La integración de la gamificación en el aula implica una enseñanza diferente y más estimulante que aumenta el rendimiento escolar. Un tipo de actividad lúdica educativa que ayuda a los alumnos en su aprendizaje y permite el desarrollo de sus competencias curriculares, son los Escape Room (Dugnol-Menéndez et al., 2021; Cabero-Almenara et al., 2020). Su aplicación mejora la motivación del aprendizaje porque permite a los alumnos experimentar y descubrir, mientras practican habilidades y aprenden de forma lúdica (Manzano et al., 2020; Romero-Tena et al., 2020).

El estudio que se presenta se desarrolla a través de la puesta en práctica de una experiencia de Breakout digital educativa durante el desarrollo de dos temas de la asignatura de Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la educación; entorno realizado a través de Genially.

2. MÉTODO

2.1. Objetivo

Este estudio pretende conocer el nivel de experiencia gamificada del alumnado de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla (profesorado en formación) tras haber desarrollado una sesión de clase en formato Escape Room digital: https://view.genial.ly/60141861dafa320d8b90fd37/game-breakout-tic

2.2. Muestra

Se cuenta con la participación de 385 alumnos (15.6%) y alumnas (84.4%) procedentes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla. Todos ellos cursan la asignatura "Tecnologías de la Información y la Comunicación Aplicadas a la Educación" del Grado en Educación Primaria.

2.3. Instrumento

Para cumplir con los objetivos del estudio, se emplea la escala validada GAMEX (Parra-González y Segura-Robles, 2019) que ha sido administrado vía Google Forms: https://forms.gle/SHa1NVqyiRCVvwBP8. El cuestionario es diseñado para medir la experiencia gamificada y cuenta con 5 dimensiones medidas en una escala de 5 puntos.

2.4. Fiabilidad

La prueba Alfa de Cronbach arroja un resultado de .906. Este dato establece que el índice de fiabilidad es muy alto (>.9) según O'Dwyer y Bernauer (2014).

2.5. Descripción del nivel de experiencia gamificada

A continuación, la Tabla 1 recoge los resultados de aplicación de la escala GAMEX. Se aporta la media y desviación típica de las dimensiones del cuestionario, así como del total.

Tabla 1 .Descriptivos de la experiencia gamificada según la escala GAMEX (sobre 5 puntos)

	Media	DT
D1. Diversión	4.38	0.719
D2. Absorción	3.47	1.106
D3. Pensamiento creativo	3.94	0.978
D4. Activación	4.05	0.793
D5. Ausencia de efecto negativo	3.15	0.995
D6. Dominio	3.31	0.839
Total	3.50	0.560

En general, los resultados apuntan que la experiencia gamificada se ha llevado con éxito (3.50 puntos). Las dimensiones que resaltan por sus altas puntuaciones son grado de diversión (4.38) y capacidad de la propuesta para activar al alumnado (4.05). Las dimensiones con menor puntuación son la ausencia de efecto negativo (3.15) y grado de absorción (3.47). Aun así, estas puntuaciones se consideran como aceptables al estar por encima de la media de la escala (2.5 puntos).

3. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados de dicha investigación se encuentran relacionados con la fiabilidad del instrumento (GAMEX) a la hora de ser capaz de medir el nivel de experiencia gamificadora del alumnado universitario. Los valores arrojan un índice de fiabilidad muy alto (>.9), lo que nos lleva a afirmar que el instrumento es lo suficientemente fiable, por lo que ofrece la posibilidad de generar conocimiento científico riguroso y preciso.

Los datos obtenidos en el presente estudio permiten detectar los efectos positivos que la gamificación genera en los usuarios, destacando un mayor aumento de la motivación, a la hora de conseguir los objetivos perseguidos (4.38), y la participación voluntaria en estos procesos. Además, no únicamente logra aumentar los niveles de interés hacia el aprendizaje, sino que también consigue generar un aumento en la activación hacia el aprendizaje (4.05), lo que ocasiona que estos sean protagonistas activos a la hora de construir su propio aprendizaje.

Por otro lado, hay que destacar, tal y como indica Lázaro (2019), en una de sus investigaciones en la temática, que el éxito de esta investigación guarda relación con la capacidad que tiene el método de aprendizaje de Escape Room de hacer que el estudiante interprete el aprendizaje como una experiencia lúdica.

Para evitar dificultades, en futuros estudios, se recomienda ampliar el campo de estudio basándose en otras experiencias ya publicadas, además de conseguir colaboraciones con otros docentes expertos en la materia.

4. REFERENCIAS

Cabero-Almenara, J., Barroso-Osuna, J., Rodríguez-Gallego, M., y Palacios-Rodríguez, A. (2020). La Competencia Digital Docente. El caso de las universidades andaluzas. *Aula Abierta, 49*(4), 363-372. https://doi.org/10.17811/rifie.49.4.2020.363-372

Dugnol-Menéndez, J., Jiménez-Arberas, E., Ruiz-Fernández, M.L. (2021). A collaborative escape room as gamification strategy to increase learning motivation and develop curricular skills of occupational therapy students. *BMC Med Educ, 21*(544). https://doi.org/10.1186/s12909-021-02973-5

Lázaro, I. G. (2019). Escape Room como propuesta de gamificación en educación. *Revista Educativa Hekademos, (27*), 71-79.

Manzano, A., Sánchez, M., Trigueros, R., Álvarez, J., y Aguilar, J. M. (2020). Gamificación y Breakout Edu en Formación Profesional. El programa "Grey Place" en Integración Social. *EDMETIC, 9*(1), 1-20. https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i1.12067

O'Dwyer, L. y Bernauer, J. (2014). Quantitative research for the qualitative researcher. SAGE Publications, Inc. https://doi.org/10.4135/9781506335674

Parra-González, M. E., y Segura-Robles, A. (2019). Traducción y validación de la escala de evaluación de experiencias gamificadas (GAMEX). Bordón. *Revista De Pedagogía, 71*(4), 87-99. https://doi.org/10.13042/Bordon.2019.70783

Romero-Tena, R., Barragán-Sánchez, R., Llorente-Cejudo, C., y Palacios-Rodríguez, A. (2020). The challenge of initial training for early childhood teachers. A cross sectional study of their digital competences. *Sustainability, 12*(11), 4782. https://doi.org/10.3390/su12114782

GAMIFICACIÓN Y TIC EN LA FORMACIÓN DE LA EDUCACIÓN MUSICAL: UN ESTUDIO BIBLIOGRÁFICO

León-Garrido, Antonio,
https://orcid.org/0000-0002-4850-596X Facultad de Ciencias de la Educación
Universidad de Sevilla, aleon@us.es

Palabras clave: Tecnología Educativa, Gamificación, Educación Musical

1. INTRODUCCIÓN

Según Ortiz-Colón et al. (2018) la gamificación es concepto que proviene de la terminología «game». Una concepción que surgió para las empresas, y, que se ha integrado a la educación para conseguir un aprendizaje basado en el juego lucrativo a fin de conseguir los objetivos que hayan sido preestablecidos.

La gamificación ayuda a desarrollar diversas actividades, facilitando el aprendizaje, e impulsando la construcción de nuevas habilidades, destrezas y competencias académicas (Area-Moreira y González, 2015; Ortiz-Colón et al., 2018). Además, se puede indicar que se centra «en utilizar las técnicas de diseño del mundo de los videojuegos para conducir al usuario a través de las acciones predefinidas y manteniendo una alta motivación» (Parente, 2016, p. 11).

Un claro ejemplo de gamificación serían los videojuegos; debido a que, estos pueden trasladarse a la educación por medio de la tecnología educativa (Edtech) a fin de establecer interrelaciones con el alumnado entre el mundo físico y el virtual; por lo que, existe la necesidad de adentrarse en nuevas formas de aprender un contenido por medio de la gamificación y el mundo digitalizado (Correa-García et al., 2016; Parente, 2016) ¿inclusive en la Educación Musical para asentar el conocimiento por medio de las aplicaciones móviles (apps)?

Es más, cuando se habla de gamificación hay que tener presente la motivación, el conocimiento, el compromiso y el engagement; es decir, el entretenimiento para contribuir positivamente en el rendimiento académico (Ortiz-Colón et al., 2018), y, que puede ser aplicada de manera unplugged (sin TIC) o plugged (con TIC) (González, 2019).

Sin embargo, para integrarla en cualquier área es necesario contar con sus elementos primordiales: componentes, mecánicas y dinámicas (Werbach y Hunter, 2013). Esto ayudará a combinarla con cualquier otra estrategia y herramientas tecnológicas (Hernández-Horta et al., 2018; y, Gómez, 2020).

Entonces, gamificación, Educación Musical y Edtech ¿por qué no unirlos para incrementar la motivación y el aprendizaje de esta materia en los alumnos? ¿Existen evidencias de ello que ayuden a corroborarlo?

2. MÉTODO

Se realizó una búsqueda bibliográfica de artículos que estuviesen publicados entre 2017 y 2022 en Wos, Scopus y Dialnet utilizando los siguientes descriptores: gamificación, TIC, tecnología, Educación Musical y música; tanto en inglés como en español, con el combinador lógico «and». Fueron excluidos trabajos que no estuviesen relacionados con investigación, con experiencias de gamificación y TIC en la Educación Musical, y, trabajos finales de estudio. Se utilizaron la siguiente combinación:

1. Gamificación, TIC y Educación Musical

2. Gamificación, TIC y música

3. Gamificación, tecnología y Educación Musical

4. Gamificación, tecnología y música

3 RESULTADOS

Se encontró un total de 114 artículos. Sin embargo, en cada una de las bases de datos se observó que, con la combinación de las terminologías propuestas, y, visualizadas con anterioridad, aparecían artículos repetidos en cada una de ellas; es por ello que, se procedió a realizar el recuento de cuántos artículos sin duplicar existían en cada fuente de información.

Figura 1:
Representación gráfica y porcentual de los documentos encontrados.

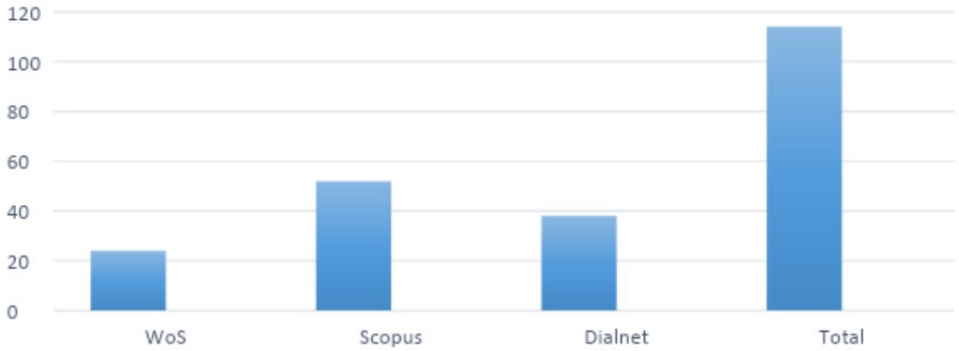
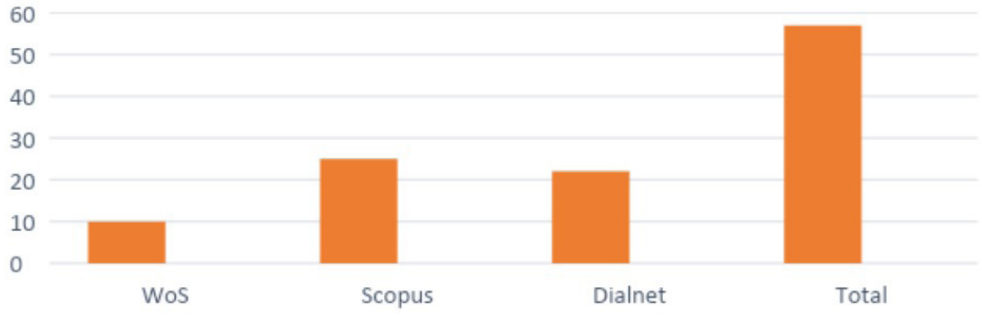
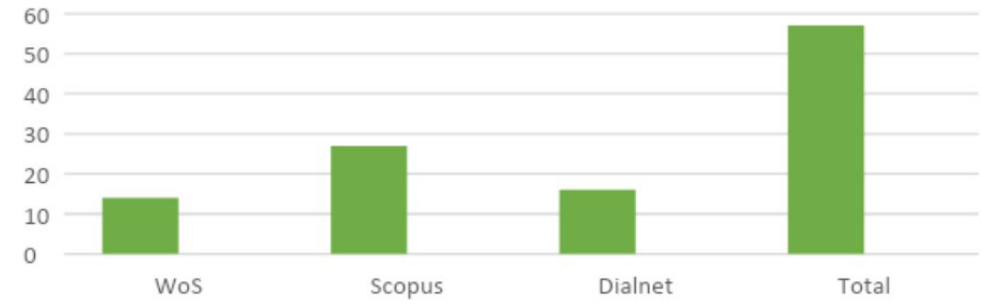


Figura 2:
Representación gráfica y porcentual de artículos repetidos en cada base de datos.



Nota. *Elaboración propia.*

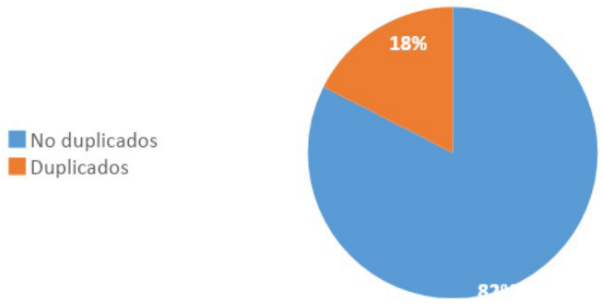
Figura 3:
Representación gráfica y porcentual de los artículos restantes totales.



Nota. *Elaboración propia.*

Además, se observó que, de los documentos restantes, algunos de ellos estaban duplicados también en otras bases de datos; es decir, había artículos que se encontraban en Scopus y

Figura 4:
Representación de los artículos duplicados.



Nota. *Elaboración propia.*

WoS, y, en Dialnet y Scopus. En concreto, se halló 10 artículos repetidos en entre las tres bases de datos, quedando un total de 47.

De los 47 restantes fueron seleccionados 14; dado que, estos son los que más se ajustan a esta investigación al unificar la gamificación y las TIC para incrementar las experiencias y el

Autores	Año	Título del artículo
Candel y Roblizo	2022	Juegos y gamificación en las aulas de música de educación primaria
Carrión Candel	2019	Gamification and mobile learning: innovative experiences to motivate and optimise music content within university contexts
Carrión Candel	2018	Gamification and mobile learning: innovative experiences to motivate and optimise music content within university contexts
Carrión Candel	2018	Experiencias TIC para el desarrollo de competencias en la Educación Superior.
García López y Arias González	2021	Cooperación, Gamificación y TIC en tiempos de la COVID-19: Una experiencia en la asignatura Desarrollo de la expresión musical (Grado de Educación Infantil)
González y Ponce de León	2021	Gamificación y "escape rooms" en Educación: análisis de experiencias de "escape room" en un conservatorio de música
Inoue et al.	2020	Effect of Display Location on Finger Motor Skill Training with Music-Based Gamification
Ji	2020	Sakura: A VR musical exploration game with MIDI keyboard in Japanese Zen environment
Margoudi et al.	2017	Co-creating a gamified solution for music learning
Nigiam	2017	Language e-learning and music appreciation
Palazón Herrara	2019	Un estudio cuasiexperimental de gamificación en el aula de música de educación secundaria
Parejo y Etreros	2020	El misterio de la orquesta» un breakout educativo en Educación Infantil
Parejo y Etreros	2020	Los Breakout educativos en educación infantil: un proyecto de educación musical como recurso de aprendizaje transdisciplinar
Rovithis et al.	2018	Educational audio gamification: Theory and practice

Nota. Elaboración *propia.*

aprendizaje de la Educación Musical. Estos se muestran en la siguiente tabla 1.

Tabla 1. Artículos seleccionados

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La gamificación y la Edtech en la Educación Musical es un tema reciente en los contextos educativos por las escasas experiencias encontradas. Sin embargo, las halladas han corroborados que la unificación de los tres elementos es posible para desencadenar nuevas habilidades y destrezas en la práctica musical y en la competencia digital; ya que, a medida que los alumnos aprenden música, también aprenden por medio de la tecnología de forma lucrativa; por lo que, desarrollan competencias ligadas con las musicales y las tecnológicas. Esto se puede observar en los autores recogidos y mostrados con anterioridad en la tabla 1.

5. REFERENCIAS

Area-Moreira, M., & González, C. S. (2015). De la enseñanza con libros de texto al aprendizaje en espacios online gamificados. *Educatio Siglo XXI, 33*(3), 15–38. https://doi.org/10.6018/j/240791

Correa-García, R. I., Duarte-Hueros, A., & Guzmán-Franco, M. D. (2016). Horizontes educativos de los videojuegos. Propuestas y reflexiones de futuros maestros y educadores sociales. *Educar, 53*(1), 67–88. https://doi.org/10.5565/rev/educar.849

Gómez, J. L. (2020). Gamificación en contextos educativos: análisis de aplicación en un programa de contaduría pública a distancia. *Revista Universidad y Empresa, 22*(38), 8. https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/empresa/a.6939

González, C. S. (2019). *Gamificación en el aula: ludificando espacios de enseñanza- aprendizaje presenciales y espacios virtuales*. Universidad de la Laguna, 1–23. https://doi.org/10.13140/RG.2.2.34658.07364

Hernández-Horta, I. A., Monroy-Reza, A., & Jiménez-García, M. (2018). Aprendizaje mediante Juegos basados en Principios de Gamificación en Instituciones de Educación Superior. *Formación universitaria, 11*(5), 31–40. https://doi.org/10.4067/s0718-50062018000500031

Ortiz-Colón, A., Jordán, J., & Agredal, M. (2018). Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Educação e Pesquisa, 44(*0), 1–17. https://doi.org/10.1590/s1678-4634201844173773

Parente, D. (2016). Gamificación en la Educación. In *R. S. Contreras Espinosa, & J. L. Eguia Gomez (Eds.), Gamificación en las aulas universitarias* (pp. 11–24). Institut de la Comunicació (InCom-UAB) https://bit.ly/2ULRatl

Werbach, K. y Hunter, D. (2013) *Revoluciona tu negocio con las técnicas de los juegos: gamificación*. Pearson

¿GAMIFICAMOS O EDUCAMOS? UNA REVISIÓN DE LA PRODUCCIÓN CIENTIFICA DESDE 2017 A 2022 A TRAVÉS DE SCOPUS

Martín-Párraga, Lorena,
https://orcid.org/0000-0002-2406-0708, lorena@grupotecnologiaeducativac.es

Palabras clave: Estudio bibliográfico, base de datos, metodologías activas, gamificación y E-A.

RESUMEN

La siguiente comunicación presenta un estudio sobre las diferentes publicaciones científicas que se encuentran indexadas en la base de datos de Scopus, desde 2017 a 2022, en relación con la temática a tratar; como es el empleo de la gamificación como elemento dinamizador y motivador del aprendizaje. Para ello se llevó a cabo una revisión de la base de datos en cuestión aplicando un algoritmo de búsqueda basado en un criterio previo. Los datos se han explorado desde una perspectiva cuantitativa, con la finalidad de aplicar el posterior análisis cualitativo de cada uno de los documentos. Los resultados recabados evidencian la creciente evolución y el empleo de la gamificación hasta el momento. Un novedoso campo que sigue evolucionando debido a su eficiencia y productividad.

1. INTRODUCCIÓN

La velocidad alcanzada por el uso de las tecnologías digitales nos aporta hechos que demandan conocer el estado actual de la educación. Encaminados en la búsqueda de una mejor adaptación a los contextos actuales, y poder abordar, de esta forma, la diversidad e igualdad de condiciones en las aulas, surge la gamificación, también entendida como ludificación. Este tipo de metodología activa consiste en introducir actividades en el aula a través de los juegos, permitiendo la construcción de aprendizajes dinámicos donde se potencia el aumento de la participación estudiantil (Herberth Alexander, 2016; Corchuelo-Rodriguez, 2018).

2. MÉTODO

La siguiente investigación se ha tratado desde un enfoque eminentemente cuantitativo, basándonos para ello en técnicas bibliométricas, junto con su posterior análisis cualitativo, lo que ofreció una mayor significación de los datos obtenidos.

La aplicación de la técnica se centró en el rigor científico en relación con la temática a abordar, la gamificación. Esto permitió tomar un primer contacto con la realidad existente investigadora.

A partir de las búsquedas realizadas en la base de datos Scopus, se ha llevado a cabo un análisis cuantitativo de la información obtenida con relación a la temática. Los parámetros de búsqueda han sido los siguientes:

Palabras clave: (“Gamificación” AND “Educación”/ “Gamification” OR “Ludification”).

Años de publicación: 2017 a 2022.

Tipo de documentos: artículos.

En una primera búsqueda se obtuvieron un total de 25 artículos a través de los cuales se llevó a cabo un análisis teniendo en cuenta; el número de artículos publicados anualmente, aquellos artículos más citados, autores destacados por su nivel de producción científica, producciones por países y distintas ramas del conocimiento.

Una vez llevado a cabo el análisis cuantitativo de los datos, se profundizó en un análisis cualitativo de las aportaciones científicas realizadas hasta el momento.

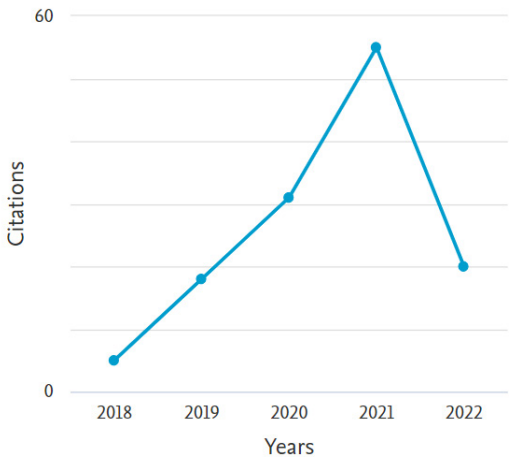
3. RESULTADOS

En primer lugar, se llevó a cabo la búsqueda por años de publicación, tal y como se puede observar en la Tabla 1. Como se observa, en 2020 se aprecia un descenso en la producción, llegando a encontrarse 2021 con el mayor número de contribuciones. Hasta dicho año, el crecimiento va en ascenso.

Tabla 1. Número de publlicaciones por año

Año de publicación	Artículos	Diferencia
2017	1	-
2018	5	4
2019	4	1

Podemos comprobar, en la figura 1, cómo el número de artículos es variable, es decir, dependiendo del año de publicación, estos presentan mayores niveles. Existen trabajos, tabla 2, con frecuencias de citas por encima de las treinta. Aunque es cierto que, quizás por la novedad o desconocimiento en la temática, por parte del colectivo educativo, este no continúa en ascenso.



Nota. Elaboración *propia*.

Tabla 2

Número de citas por año de publicación

ARTÍCULO	CITAS POR AÑO					
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Hinojo-Lucena, F.-J. , Gómez-García,-G. , Marín-Marín, J.-A. , Romero-Rodríguez, J.-M. (2021):	-	-	-	-	-	1
Del Carmen Pegalajar Palomino, M. (2021)					2	2
Fraga-Varela, F. , Vila-Couñago,-E. , Martínez-Piñeiro, E. (2021)	-	-	-	-	-	1
Sánchez-Silva, Á. , Prieto, JL (2021)	-	-	-	-	1	-
Gil-Quintana, J. , Jurado, EP (2020)	-	-	-	-	4	-
Colomo-Magaña, E. , Sánchez-Rivas,-E. , Ruiz-Palmero, J. , (2020)		-	-	-	1	1
Prieto, JL , González-Víllora, S. , Fernández-Río, J. (2020)	-	-		1	7	1
Parra-González, ME , Segura-Robles,-A.(2019)		-	-	6	3	-
López, IP , García, ER , Cervantes, CT-(2019)		-	-	-	2	2
Rodríguez-Oroz, D. , Gómez-Espina,-R. , Pérez, MJB , Tuero, ME (2019)		-	1	-	2	1
Cornejo, P. , Rodríguez, C. , García--Redondo, P. , San-Pedro-Valero, J.-C.(2019)		-	1	-	2	-
Melo-Solarte, DS , Díaz, PA (2018)	-	-	5	3	6	-
González, LEQ , Jiménez, FJ , Moreira,-M. (2018)		-	4	9	6	4
Baisch, OV , Grolova, EV , Gerasina,-SV , Bykanova, TM (2018)		-	1	1	-	2
Hernández-Horta, IA , Monroy-Reza,-A. , Jiménez-García, M.(2018)		-	-	3	2	-
Ortiz-Colón, A.-M. , Jordán, J. , Agredal,-M. (2018)		3	5	9	15	5

El siguiente indicador, nos va a garantizar la identificación de aquellos autores que hayan asentado sus investigaciones en base al empleo de la gamificación en la enseñanza. Como podemos observar en la tabla 3, la gamificación ha sido punto de interés en diferentes países a nivel nacional e internacional.

Tabla 3

Investigadores de impacto

INVESTIGADOR	FILIACIÓN	ARTÍCULOS
Gil-Quintana, J. , Jurado, EP (2020)	Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)	2
Prieto, JL , González-Víllora, S. , Fernández-Río, J. (2020)	Universidad de Castilla-La Mancha, Spain	1
Parra-González, ME , Segura-Robles, A.(2019)	Universidad de Granada, España	1
Melo-Solarte, DS , Díaz, PA (2018)	universidad de Manizales, Fac. Ciencias e Ingeniería, Colombia	1
González, LEQ , Jiménez, FJ , Moreira, M. (2018)	Universidad de La Laguna, España	1
Hernández-Horta, IA , Monroy-Reza, A. , Jiménez-García, M.(2018)	Instituto Politécnico Nacional, Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas, Ciudad de México.	1
Ortiz-Colón, A.-M. , Jordán, J. , Agredal, M. (2018)	Universidad de Jaén, Jaén, España	1
Arias, J. , Contreras, J. , Espada, RM , Melo, M. (2017)	Universidad de Extremadura, Mérida, Badajoz	1

Centrándonos en la producción científica por países, tabla 4, observamos como España se encuentra en la primera posición en el escalafón, lo que lleva a concluir que existe un riguroso valor, entre la comunidad científica, por el empleo de nuevas metodologías más activas, como es el caso de la gamificación.

Tabla 4. Publicaciones por países

España	(18) >
Chile	(2) >
Brasil	(1) >
Colombia	(1) >
México	(1) >
Federación Rusa	(1) >
Reino Unido	(1) >

Otro punto es la importancia de determinar las áreas de conocimiento. En la tabla 5, se puede observar la heterogeneidad existente, lo que nos lleva a pensar que, aunque la gamificación se englobe dentro de los procesos formativos, su tratamiento se posiciona desde un nivel multidisciplinar. Podemos observar, dentro de las disciplinas científicas, como la rama de ciencias sociales posee el mayor número de publicaciones científicas hasta el momento.

Tabla 5. Producciones áreas de conocimiento

☐ Ciencias Sociales	(21) >	☐ Química	(1) >
☐ Profesiones de la Salud	(7) >	☐ Ciencias de la decisión	(1) >
☐ Medicamento	(7) >	☐ Ciencia de los Materiales	(1) >
☐ Ciencias de la Computación	(4) >	☐ Multidisciplinario	(1) >
☐ Negocios, Gestión y Contabilidad	(3) >	☐ Enfermería	(1) >
☐ Ciencias Agrícolas y Biológicas	(2) >		
☐ Ciencias de la Tierra y Planetarias	(2) >		
☐ Energía	(2) >		
☐ Ingeniería	(2) >		
☐ Ingeniería Química	(1) >		

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados recopilados permiten concluir que la gamificación logra mejoras en el aprendizaje gracias a un aumento en la motivación del estudiante, así como también la adquisición de conocimientos a través de una menor carga cognitiva, tal y como detalló Palomino (2021) en uno de sus estudios.

Esta revisión de la producción científica pone de manifiesto la percepción favorable, por parte de la comunidad científica, acerca de la importancia de desarrollar experiencias didácticas innovadoras, las cuales se basen en el empleo de la gamificación. Esto demanda la necesidad de incrementar su presencia en las prácticas educativas innovadoras, abandonando metodologías más rígidas y monótonas.

5. REFERENCIAS

Corchuelo-Rodríguez C. A. 2018. Gamificación en la educación superior: Experiencia innovadora para motivar estudiantes y dinamizar contenidos en el aula. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 63,* 29-41. https://bit.ly/3dxqx3Y

Gutiérrez-Esteban, P., y Sánchez, G. J. Por una Educación Maker Inclusiva. Revisión de la Literatura (2016-2021). *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, 64,* 201-234.

Molina-Álvarez, J. J., Ortiz-Colón. A. M., y Agreda-Montoro, M. 2017. Análisis de la integración de procesos gamificados en Educación Primaria. En *Ruiz Palmero, J., Sánchez-Rodríguez, J. y Sánchez-Rivas, E. (Eds.), Innovación docente y uso de las TIC en educación*. UMA Editorial.

Pegalajar Palomino, M.C. (2021). Implicaciones de la gamificación en Educación Superior: una revisión sistemática sobre la percepción del estudiante. *Revista de Investigación Educativa, 39*(1), 169-188. DOI: http://dx.doi.org/10.6018/rie.419481

APRENDIZAJES DIVERSIFICADOS Y ENRIQUECIDOS MEDIADOS POR LA TECNOLOGÍA

Vilches, Andrés Gonzalo,
Universidad Católica de Santa Fe – Argentina, Gonzalo.Vilches@ucsf.edu.ar

Palabras clave: Tecnologías digitales, TIC, estrategias didácticas, espacios de aprendizaje.

1. INTRODUCCIÓN

El acceso masivo a la cultura digital de los estudiantes, en los últimos años, ha modificado significativamente las posibilidades de generar propuestas didácticas efectivas y atractivas, capaces de sacar provecho de los entornos y recursos que pueden estar disponibles desde un teléfono móvil.

Tal como expresa Martín-Barbero (2009),

> El lugar de la cultura en la sociedad cambia cuando la mediación tecnológica de la comunicación deja de ser meramente instrumental para espesarse, densificarse y convertirse en estructural. De ahí que la tecnología remita hoy tanto o más que a unos aparatos a nuevos modos de percepción y de lenguaje, a nuevas sensibilidades y escrituras. (p.24)

El objetivo principal de esta investigación es:

- Describir e interpretar el impacto en los aprendizajes de los estudiantes de bachillerato, de una propuesta didáctica de enseñanza de Ciencias -particularmente de Física y Astronomía- que incorpora, como herramientas para la enseñanza, aplicaciones para teléfonos móviles, recursos digitales publicados en redes por organismos de interés en esta área y plataformas educativas digitales.

La propuesta didáctica desarrollada consistió en la inclusión, desde 2016, de algunas aplicaciones para teléfonos móviles en las clases de Física y Astronomía- con estudiantes de Bachillerato; también se incorporaron publicaciones en Instagram, como fuentes de información actualizada en tiempo real.

Esta propuesta didáctica innovadora propuso a los estudiantes gestionar autónomamente su proceso de aprendizaje, accediendo a contenidos permanentemente actualizados, referidos a hallazgos científicos divulgados y proyectos o misiones desarrolladas en ámbitos específicos de esta disciplina.

Para el desarrollo se dispuso el acceso a algunas aplicaciones gratuitas y contenidos de redes con sus teléfonos móviles. Las actividades incluyeron selección, producción y comunicación acerca de: Observación astronómica, exploración espacial, física de partículas, oscilaciones y ondas.

Cada estudiante, acompañado por su docente, desarrolló su itinerario personal empleando aplicaciones, como SkyMap, para ubicar diferentes cuerpos celestes y constelaciones. Se indicó seguir en Instagram a los sitios de la Estación Espacial Internacional (ISS - International Space Station), la Agencia Espacial Europea (ESA - European Space Agency) y la Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio (NASA).

Las producciones (Infografías, videos, bitácoras, calendarios astronómicos, etc.) se compartieron mediante la incorporación de entornos virtuales a la propuesta que inició a través de

Edmodo (https://new.edmodo.com/), como "aula virtual" y en 2018 la propuesta de clases virtuales comenzó a desarrollarse mediante Google Classroom (https://classroom.google.com/).

Esta ampliación de los horizontes del salón de clases, enriquecida por las propuestas que permite la tecnología, resultó crucial durante las restricciones impuestas por la pandemia durante 2020 y 2021; desde allí se agregaron encuentros virtuales sincrónicos a través del servicio de videotelefonía desarrollado por Google (https://meet.google.com/).

Los procesos de evaluación de los aprendizajes involucraron la participación de los estudiantes y docentes en la elaboración de indicadores.

2. MÉTODO

La metodología fue de carácter cualitativo de alcance descriptivo con diseño metodológico de estudio de caso según la perspectiva que postula Robert Stake (1999).

Para describir las estrategias y recursos utilizados por los docentes, y el impacto en los aprendizajes de los estudiantes de esta propuesta de enseñanza-aprendizaje, se recurrió a:

Observación de clases (Instrumento adaptado de: Inside the Classroom: Observation and Analytic Protocol - Horizon Research, Inc., 2000),

Análisis documental de planificaciones didácticas y

Entrevistas con docentes y estudiantes.

3. RESULTADOS

3.1 Integración de la tecnología en la propuesta didáctica

Entre 2016 y 2021 participaron cerca de 200 estudiantes del último año de bachillerato en esta experiencia de aprendizaje, incorporando recursos TIC y conocimientos actualizados simultáneamente con las actividades planteadas, potenciando la construcción de habilidades de búsqueda, producción y comunicación científica.

Impacto de la propuesta didáctica desarrollada

Quedó evidenciado el beneficio de acceder a conocimiento actualizado con recursos tecnológicos accesibles y cotidianos para los estudiantes.

Tanto docentes como estudiantes manifestaron motivación y satisfacción con los aprendizajes alcanzados en la experiencia desarrollada con esta propuesta.

En el seguimiento de los recorridos de aprendizaje de los estudiantes, fue posible observar el desarrollo de su capacidad para construir representaciones mentales de la realidad con fundamentos científicos, capacidad de interpretar y comunicar ideas complejas.

La propuesta desarrollada, combinando actividades presenciales y virtuales, favoreció el itinerario de cada estudiante con recorridos personales, instancias de aprendizaje individuales y grupales que permitieron el análisis crítico, la autoevaluación, coevaluación.

En el escenario social y educativo particular, atravesado por las restricciones causadas por la pandemia de Covid-19, pudo observarse un mejor desempeño de los estudiantes y docentes que ya aplicaban estas herramientas, en comparación con quienes resistían a la incorporación de novedades tecnológicas.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Recuperando las expresiones de Jesús Martín-Barbero (2009), queda evidenciado en esta experiencia que, la incorporación inteligente de los aparatos, habilita nuevos modos de percepción y comunicación, contribuyen con procesos de comprensión, lecturas y escrituras de la realidad. Tanto estudiantes como docentes expresaron una valoración positiva.

Se destaca el aumento de la autonomía de los estudiantes y el desarrollo de una mayor conciencia e implicancia en sus procesos de aprendizaje.

Para implementar estrategias didácticas como esta se requiere poca inversión en equipos tecnológicos, se trata de aprovechar las posibilidades que ofrecen los equipos de telefonía que ya utilizan los estudiantes y las aplicaciones y entornos digitales disponibles en la actualidad.

Estas experiencias innovadoras, implican capacitación y compromiso de docentes, apoyo de directivos, y apertura al uso de nuevas herramientas digitales para propuestas didácticas diversificadas y enriquecidas.

5. REFERENCIAS

Hernando Calvo, Alfredo (2015). *Viaje a la Escuela del Siglo XXI. Así trabajan los colegios más innovadores del mundo*. Fundación Telefónica

Horizon Research, Inc. (2000). Inside the Classroom - Observation and Analytic Protocol http://www.horizon-research.com/instruments/clas/cop.pdf

Martín-Barbero, Jesús (2009). Cuando la tecnología deja de ser una ayuda didáctica para convertirse en mediación cultural. Revista Electrónica Teoría de la Educación: *Educación y Cultura en la Sociedad de la Información. Vol. 10*, nº 1. Universidad de Salamanca

Stake, Robert (1999). I*nvestigación con estudio de casos*. Ediciones Morata

COMPUTADORAS, TABLETS, SMARTPHONE Y APPS EN LAS CLASES DE EDUCACIÓN MUSICAL EN EL CENTRO COMUNITARIO DE ASISTENCIA SOCIAL DE LA LBV - MANAÓS

Palheta Lopes, Fernanda,
UFAM – fernandapalhetalopes00@gmail.com

Colares da Silva, Jackson,
UFAM – jackson.colares@ufam.edu.br;

Palabras clave: Computadoras, Tablets, Smartphone, Apps, Educación musical

RESUMEN

Hoy en día es muy común hablar sobre la presencia de las TIC en los diferentes ámbitos educativos. Las posibilidades de comunicación de las TIC alteran y amplían la forma de enseñar y aprender. En este trabajo abordamos un proyecto de educación musical realizado en el Centro Comunitario de Asistencia Social da Legião da Boa Vontade - LBV - Manaós, que es una asociación privada, filantrópica, educativa, cultural, filosófica, ecuménica, altruista y sin ánimo de lucro. El proyecto se desarrolló en el ámbito del "Programa Criança Futuro no Presente", con 25 niños con edad entre 6 y 15 años, donde se realizan talleres de musicalización utilizando la flauta dulce y el canto coral con apoyo de diferentes recursos tecnológicos, con destaque para un programa de ordenador que nos sirvió para la creación y edición de partituras de músicas de compositores regionales de la Amazonia Brasileña, además de posibilitar reproducir y emular diferentes formaciones de conjuntos musicales.

1. INTRODUCCIÓN

Indiscutiblemente las TIC están presentes en el cotidiano de maestros y estudiantes que desarrollan infinitas tareas, sean ellas académicas o administrativas. (KRUGER, 2006) destaca que las TIC nos desafían a transformar nuestros conceptos educativos y perspectivas didácticas, nos obligan a revisar y complementar nuestra formación inicial. En la música, hacen parte de forma muy significativa de las rutinas de estudiantes, profesores y productores musicales. En las clases de música Moreira et al. (2020) comenta que la integración de recursos tecnológicos, al mismo tiempo despierta en el alumno el interés por aprender, también lo prepara para incorporarse en una sociedad indiscutiblemente mediatizada.

2. MÉTODO

El proyecto se desarrollo conforme preconiza "O Método de Aprendizagem por Pesquisa Racional, Emocional e Intuitiva – MAPREI" creado en 2005, con el propósito de ser una herramienta pedagógica, en la que busca estructurar y organizar en etapas el proceso de aprendizaje. Las etapas del método tienen como objetivo hacer la enseñanza más dinámica y agradable, por supuesto, ser una especie de guion para la creación de un taller o en la planificación de una materia del plan de estudios.

La tabla abajo se describe las etapas del MAPREI y sus principales objetivos:

Tabla 1 – Etapas MAPREI

Etapas	Descripción	Objetivos
1	Identificación de contenidos/área temática	Movilización Despertar la atención para el tema Mantener el interese por el proyecto

2	Búsqueda individual del conocimiento	Fomentar la oralidad Aspecto intuitivo La suma de sus experiencias personales.
3	Socialización del conocimiento	Buscar la exploración propuesta Socialización de la exploración individual Compartir e intercambiar información entre estudiante y profesor
4	Producción colectiva	Interiorización de pasos anteriores Ejecución y producción de los temas tratados en el proyecto.
5	Presentación de resultados	Reconocimiento del compromiso de cada uno; Agradecimiento por cada trabajo presentado; Presentaciones y exposiciones de materiales realizadas por los alumnos involucrados en las propuestas; Vínculo entre familia, escuela o CCAS.
6	Conclusión individual	Evaluación Registros para el estado de resultados Exposiciones

Fuente: De *los autores*

El taller música.

El taller de Música se lleva a cabo utilizando la flauta dulce y el canto coral en el proceso de musicalización. Las clases ocurren tres días a la semana con 4 horas de largo. Participaran de la experiencia 25 alumnos: 13 del sexo masculino e 12 del sexo femenino; edades entre 6 e 15 años.

3. RESULTADOS

Identificamos que la mayoría del grupo tenía acceso a dispositivos electrónicos: a Computadoras 90%, Smartphone 100%, Tablete 5%, el acceso a internet 96%. A los alumnos más jóvenes el acceso a Internet y al Smartphone se da utilizando los dispositivos de sus padres. Desde del punto de vista del profesor, destacamos el uso de programa para edición de partitura, que posibilita crear, editar, reproducir y emular diferentes formatos para realización prácticas de conjuntos musicales, permitiendo que los alumnos se acostumbrasen con el repertorio propuesto y el tipo de práctica instrumental que les gustaría hacer.

Para la evaluación del aprendizaje se desarrolló un instrumento simple de coleta de datos con el objetivo de mejorar los materiales utilizados en el proyecto. El formato del cuestionario es una escala tipo Likert que permite ordenar las respuestas en diferentes niveles, tales como: 1: muy en desacuerdo, 2: en desacuerdo, 3: de acuerdo y 4: muy de acuerdo. Para identificar la satisfacción de los alumnos y sugerencias de mejora se utilizó un cuestionario de preguntas abiertas en el que los alumnos podían escribir sugerencias y propuestas de mejora.

4. DISCURSIÓN Y CONCLUSIONES

Para (Gouveia, 2015) las tecnologías cuando integradas en el contexto educativo no deben tener como función principal la enseñanza, sino la creación de condiciones de aprendizaje. En las clases de musicalización tiene que despertar profesores y alumnos para las innovaciones. Para el profesor puede dinamizar su práctica pedagógica, crear ambientes de aprendizaje más atractivo y significativo, permitiendo que los estudiantes desarrollen sus

competencias en un contexto más exigente, competitivo y complejo. Por lo tanto, cuando integramos computadoras, tablets, Smartphone y apps en las clases de música, percibiese inmediatamente las siguientes ventajas:

- Posibilitan una mayor y mejor optimización del tiempo. Constituyen una poderosa herramienta de autoevaluación y coevaluación;
- Mejoran la interrelación alumno/a – profesor/a, principalmente cuando se trata específicamente de este grupo de edad asistida por el proyecto;
- Suponen un elevado potencial de motivación.

5. REFERENCIAS

Gouveia, A. (2015). *Educação Musical e as Novas Tecnologias*. Ferramentas de Apoio ao Docente de Música [Instituto Politécnico de Coimbra]. http://hdl.handle.net/10400.26/11701

Kruger, S. E. (2006). Educação musical apoiada pelas novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC): pesquisas, práticas e formação de docentes. *Revista Da Abem, 14(*14), 75–89. http://www.abemeducacaomusical.com.br/revistas/revistaabem/index.php/revistaabem/article/view/314

Moreira, D., Freitas, R., Lopes, F., & Colares, J. (2020). Integrando Apps nas aulas de Musicalização Infantil Da Escola De Artes - Ufam. *Arte, Educação, Comunicação & Design, 1*(1), 1–10. https://doi.org/10.29327/216572.1.1-1

ENSEÑANZA DE INGLÉS COMO LENGUA EXTRANJERA A TRAVÉS DE LAS REDES SOCIALES: UNA ESTRATEGIA EDUCATIVA CON INSTAGRAM EN LA EDUCACIÓN NO FORMAL

Margolina Ana, Universidad de Lleida,
ana.margolina@gmail.com

Palabras clave: inglés como lengua extranjera, redes sociales, Instagram, educación no formal.

RESUMEN

En este trabajo se propone diseñar, implementar y evaluar una estrategia educativa para el aprendizaje del inglés como lengua extranjera a través del uso de la red social Instagram en el ámbito no formal para enriquecer el entorno personal de aprendizaje (PLE) y los conocimientos lingüísticos de los aprendices de dicha lengua.

1. INTRODUCCIÓN.

Hoy en día, el proceso de enseñanza-aprendizaje no puede ser reconocido sin su conexión a las redes sociales (Albalat-Mascarell, 2018), cuyo uso en el proceso educativo está creciendo constantemente (Hassan & Kommers, 2017). La utilización de las redes sociales con propósitos educativos ha afectado considerablemente al aprendizaje de los idiomas extranjeros. De hecho, una de las formas más comunes de aprender el inglés como lengua extranjera a través de la tecnología digital es utilizando las redes sociales (Gonulal, 2019). Las redes sociales ayudan a mejorar el conocimiento lingüístico de inglés a diferentes niveles, por ejemplo, la habilidad de escritura, vocabulario u otras habilidades (Aydin, 2018; Castelan-Flores et al. 2019). Castelan-Flores et al. (2019) enfatizan que las redes sociales han cambiado no solo la forma en que las personas se comunican, sino también su percepción del proceso de aprendizaje de idiomas y su actitud hacia este proceso. Una de las redes sociales más comunes para aprender inglés y de uso frecuente es Instagram (Carpenter et al., 2022).

En este trabajo se propone diseñar, implementar y evaluar una estrategia educativa para el aprendizaje del inglés como lengua extranjera a través del uso de la red social Instagram en el ámbito no formal para enriquecer el entorno personal de aprendizaje (PLE) y los conocimientos lingüísticos de los aprendices de dicha lengua. ll

2. MÉTODO

La creación de la estrategia educativa se basa en los marcos de diseño desarrollados por Hannafin y Lee (2016) y Dabbagh y Kitsantas (2011). Ambos marcos proponen tres niveles, donde cada uno incluye varias estrategias y metodologías, como estrategias sociales, estrategias colaborativas, estrategias cognitivas y metacognitivas y la consideración de la teoría de la autodeterminación. Teniendo en cuenta las características del aprendizaje de idiomas en contextos no formales, la estrategia educativa considera éstas y otras, con énfasis en el PLE y el mejoramiento del conocimiento lingüístico del inglés como segundo idioma vía la plataforma digital Instagram. Con esta estrategia se espera motivar a los participantes a mejorar su conocimiento lingüístico de inglés y potenciar su PLE en cuanto a la búsqueda y la gestión de la información y recursos de la información (Alsine et al., 2019).

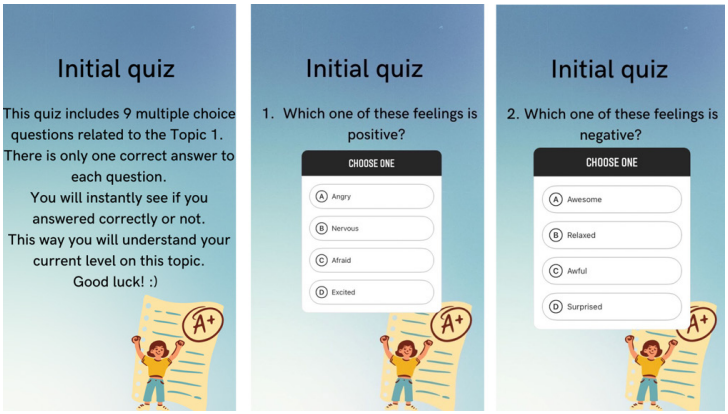
La evaluación de la estrategia se realizará siguiendo el modelo de evaluación de Kirkpatrick (Rosmah et al., 2012) en cuanto al nivel de reacción (satisfacción) y el de aprendizaje

(utilidad de la estrategia para el aprendizaje). Para sacar las conclusiones y analizar lo que se puede mejorar para la elaboración de la estrategia en el futuro, se pasan dos pruebas lingüísticas al principio y al final, y un cuestionario de satisfacción final. También se analizan las implicaciones y dificultades para la mejora.

3. RESULTADOS

La estrategia se implementa durante un mes en la red social Instagram a modo de piloto. El tema para trabajar se selecciona de la lista de Cambridge (2021) para el nivel preintermedio (A2 y B1). La estrategia está orientada hacia el trabajo dinámico y por esta razón se proporciona gradualmente a los aprendices nueva información, actividades, tareas u orientación. Las estrategias colaborativas, cognitivas y metacognitivas junto con el trabajo del PLE se integran a través de la participación activa de los participantes, sus propios ejemplos, autoevaluación, evaluación por la parte de profesor y la interacción entre todos los participantes. Las tareas se organizan usando diferentes opciones de Instagram, por ejemplo, publicaciones, historias (diferentes funciones), comentarios, vídeos, chats, chats grupales,...

Figura 1.
Ejemplo de la prueba inicial.



4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Las figuras 2 y 3 demuestran que esta estrategia ha sido efectiva a nivel lingüístico y los participantes han mejorado su conocimiento, pasando de una media de 9.96 puntos a una de 11.4 (de 16 totales).

Figura 2.
Resultados de la prueba lingüística inicial.

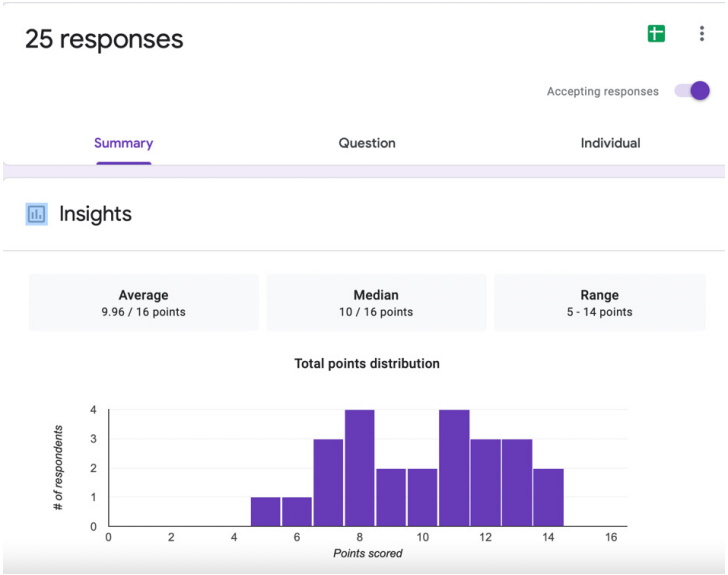
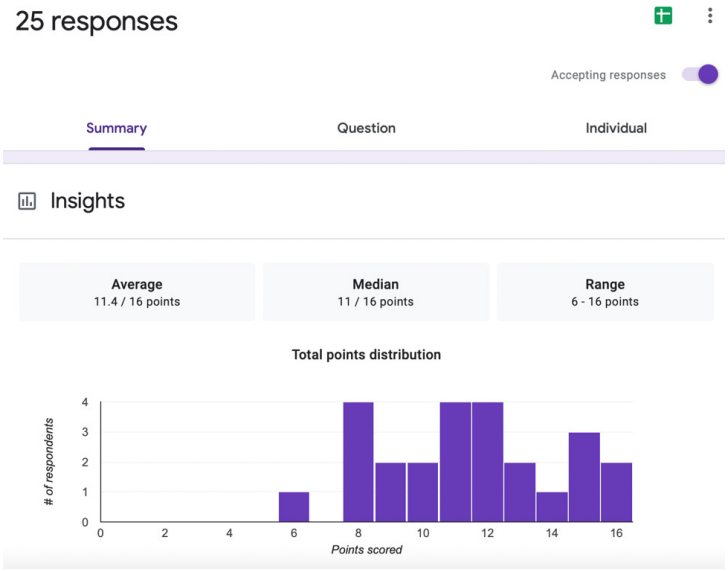


Figura 3.
Resultados de la prueba lingüística final.



A partir de la evaluación de la estrategia se propondrán la mejora del uso de la estrategia educativa en el futuro, así como su sostenibilidad en el futuro. La estrategia espera servir de modelo para estrategias educativas en contextos no formales para el aprendizaje de idiomas mediante el uso de redes sociales.

5. REFERENCIAS

Albalat-Mascarell, A. (2019). Las redes sociales como recurso innovador de aprendizaje en el aula de inglés para fines específicos. Edunovatic 2018. Conference Proceedings: *3rd Virtual International Conference on Education, Innovation and ICT,* 498–502. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7360044

Alsina, M., Canaleta, X., Edirisingha, P., Monguet, J. M. & Torres Kompen, R. (2019). Personal learning Environments based on Web 2.0 services in higher education. *Telematics and Informatics, 38,* 194–206. https://doi.org/10.1016/j.tele.2018.10.003

Aydin, B., Koral Gümüşoğlu, E. & Taşkıran, A. (2018). Fostering Foreign Language learning with Twitter: Reflections from English learners. *Turkish Online Journal of Distance Education, 19*(1), 100-116. https://doi.org/10.17718/tojde.382734

Carpenter, J., Meyer, A., Richter, E. & Richter, D. (2022). Instagram as a platform for teacher collaboration and digital social support. 10.31219/osf.io/s26pm.

Castelan-Flores, V., Flores-Gonzáles, E., Flores-Gonzáles, N. & Zamora-Hernández, M. (2019). Facebook as a tool to learn English vocabulary. *Revista de Docencia e Investigación Educativa, 5*(16), 10-19. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7468581

Dabbagh, N., & Kitsantas, A. (2012). Personal Learning Environments, social media, and self-regulated learning: A natural formula for connecting formal and informal learning. *Social Media in Higher Education, 15(*1), 3–8. https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2011.06.002

Gonulal, T. (2019). The Use of Instagram as a Mobile-Assisted Language Learning Tool. *Contemporary Educational Technology, 10*(3), 309-323. https://doi.org/10.30935/cet.590108

Hannafin, M. J. & Lee, E. (2016). A design framework for enhancing engagement in student-centered learning: own it, learn it, and share it. *Education Tech Research Dev, 64,* 707–734. https://doi.org/10.1007/s11423-015-9422-5

Hassan, M. I. A. & Kommers, P. (2018). A Review on Effect of social media on education in Sudan. *International Journal of Educational Technology and Learning, 3*(1), 30–34. https://doi.org/10.20448/2003.31.30.34

INFOGRAFÍAS PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES METACOGNITIVAS

Tur Ferrer, Gemma,
https://orcid.org/0000-0003-4508-6808, gemma.tur@uib.es;

Ramírez Mera, Urith,
https://orcid.org/ 0000-0001-8715-4499, urith_ramirez@uaeh.edu.mx

Palabras clave: infografías, aprendizaje autorregulado, formación docente inicial

RESUMEN

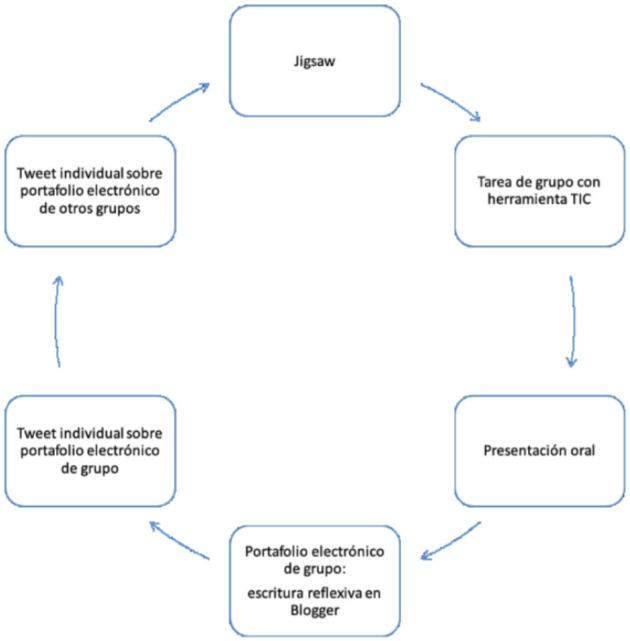
La investigación ha observado la relación existente entre el uso de tecnologías digitales y el desarrollo de habilidades para la autorregulación en los procesos metacognitivos de planificación, ejecución y reflexión. De entre la diversidad de herramientas destacan las infografías para la creación de contenido, sobre las cuales estudios previos han destacado su importancia como estrategia personal de estudio. En este trabajo se presenta un estudio realizado en dos asignaturas de formación básica sobre currículum y procesos educativos del primer curso del Grado de Educación Primaria y del Máster de Formación del Profesorado de la Universidad de las Islas Baleares. Para la recogida de datos, se utilizó un instrumento que en formato electrónico se distribuyó entre el alumnado participante. El análisis de resultado permite observar la percepción positiva de las infografías en cada fase del proceso cíclico de autorregulación, destacando las de planificación de objetivos y de ayuda durante la ejecución de las estrategias de aprendizaje para destacar los conceptos clave. Las conclusiones reflexionan sobre las posibilidades de esta herramienta para el proceso de aprendizaje.

1. INTRODUCCIÓN

La investigación en tecnología educativa ha destacado la relación que existe entre el uso de tecnologías digitales y el desarrollo de habilidades para la autorregulación en la diversidad de procesos metacognitivos de planificación, ejecución y reflexión, según el ciclo descrito por Zimmermann (2002). Aunque existe gran cantidad de investigación sobre las diversas herramientas y recursos posibles, el uso de infografías para la creación de contenido por parte del alumnado sigue siendo de interés desde el punto de vista de la autorregulación del aprendizaje.

En el marco de asignaturas de contenido de formación básica en relación a las bases didácticas y procesos y contextos educativos en la formación docente inicial, se lleva a cabo un diseño instruccional (Figura 1) que incluye el portafolio electrónico como elemento central y cuya concepción basada en medios sociales permite el desarrollo del Entorno Personal de Aprendizaje (PLE por sus siglas en inglés). Esta propuesta incluye una fase de trabajo sobre el contenido conceptual de las asignaturas que el alumnado realiza a partir de infografías, que se hace como tarea por grupos y que se presenta en clase, antes de documentarse en el eportafolio (con blogs y microblogs). En investigaciones anteriores, se ha reportado sobre las percepciones del alumnado en relación a la construcción del portafolio y su impacto en el desarrollo de habilidades de autorregulación para el aprendizaje. En esta ocasión, el estudio que aquí se presenta tiene el objetivo de explorar las autopercepciones del alumnado participante para el aprendizaje autorregulado en la construcción grupal de infografías.

Figura 1.
Diseño instruccional de la propuesta basada en portafolios electrónicos (Tur y Ramírez-Mera, 2020)



2. MÉTODO

En coherencia con el objetivo establecido, se sigue una metodología de corte descriptivo y correlacional (Kerlinger y Lee, 2002). La recogida de datos se hizo con un cuestionario de escala Likert creado ad hoc y siguiendo las fases del modelo de aprendizaje autorregulado de Zimmerman (2002), ampliando el realizado para las fases previas de investigación (Tur y Ramírez-Mera, 2020; Tur et al., 2022). El resultado del alfa de Cronbach de .964 permite confirmar que es un instrumento confiable (Cervantes, 2005). La muestra está constituida por 93 alumnos que cursan el programa de grado de Educación Primaria (20.2%) y Máster de Formación del Profesorado de la Universidad de las Islas Baleares en su sede de Ibiza (74%).

3. RESULTADOS

Tomando en consideración el ciclo de aprendizaje autorregulado de Zimmermann (2002), se observa que la media de todos los ítems es superior a 3,50 lo cual permite valorar positivamente el rol de las infografías para el aprendizaje autorregulado. En concreto, cabe destacar con medias superiores a 4 los siguientes procesos metacognitivos: en la primera fase del modelo correspondiente a la planificación, las infografías permiten definir los objetivos de aprendizaje; respecto a la fase de ejecución, se encuentra que el alumnado puede destacar los conceptos claves del tema y desarrollar habilidades para la representación gráfica; y, en relación a la fase de reflexión, destaca el uso de infografías como una estrategia que permite el apoyo entre pares y genera satisfacción. Los datos estadísticos completos pueden encontrarse en la Tabla 1.

Tabla 1 Datos estadísticos de las variables y las fases del SRL

Fase SRL	Criterio	Número (n)	Media	D.E.
F1	Definir objetivos de aprendizaje	94	4.03	0.999
F1	Planificar el aprendizaje en relación al tema	94	3.96	1.004
F1	Ser consciente de mis habilidades digitales	94	3.98	1.244
F1	Ser consciente de mi capacidad de aprendizaje del tema	94	3.87	1.090

Fase SRL	Criterio	Número (n)	Media	D.E.
F1	Desarrollar motivación intrínseca para el aprendizaje	94	3.78	1.069
F2	Orientar mis esfuerzos al aprendizaje	94	3.64	1.115
F2	Ser capaz de visualizar gráficamente los conceptos claves del tema	94	4.34	1.063
F2	Destacar los conceptos claves del tema	94	4.45	1.012
F2	Desarrollar habilidades para la expresión visual	94	4.30	1.076
F2	Desarrollar habilidades para el aprendizaje autónomo	94	3.79	1.036
F2	Centrar mi atención en el tema de aprendizaje	94	3.94	1.025
F2	Como tarea estratégica de aprendizaje	94	3.87	1.148
F2	Como anotación personal sobre mi aprendizaje	94	3.59	1.101
F2	Como una experiencia sobre mi aprendizaje	94	3.83	1.084
F3	Aprender de los aprendizajes destacados de mis compañeros	94	4.01	1.073
F3	Aprender de la retroalimentación que mis compañeros dan sobre mi aprendizaje	94	3.52	1.242
F3	Autoevaluarme	94	3.65	1.143
F3	Establecer relaciones de causa efecto en mi proceso de aprendizaje	94	3.55	1.113
F3	Sentirme satisfecho sobre mi aprendizaje realizado	94	4.00	1.057
F3	Plantearme nuevos aprendizajes relacionados con el tema	94	3.72	1.072

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En fases anteriores se observó el rol del eportafolio para la autorregulación del aprendizaje (Tur y Ramírez-Mera, 2020), así como se observó también la infografía configuraba un diseño didáctico para cubrir todas las fases del proceso autorregulado (Tur et al., 2022). En este trabajo se profundiza en esta línea de investigación y se puede concluir que la infografía destaca para la definición de objetivos, el apoyo a estrategias didácticas de estudio basadas en la visualización y de autoevaluación gracias a la colaboración entre iguales. En fases posteriores de este trabajo se incluirá un análisis de correlaciones con variables relevantes como la motivación.

AGRADECIMIENTOS. Este trabajo se enmarca en el proyecto Codiseño de itinerarios personales de aprendizaje en entornos conectados en educación superior (COPLI-TELE) (PID2020-113101RB-I00) , financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación y la Agencia Estatal de Investigación en el programa estatal de I+D+i orientada a los Retos de la Sociedad, del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación (2021-2023).

5. REFERENCIAS

Cervantes, V. (2005). Interpretación del coeficiente Alpha de Cronbach. *Avances en Medición, 3*(1), 9-28.

Kerlinger, F. y Lee, H. (2002). *Investigación del comportamiento.* McGraw Hill/Interamericana.

Tur, G. y Ramírez-Mera, U. (2020). El aprendizaje autorregulado en el PLE a través

de una estrategia didáctica basada en portafolios con blogs y microblogs. *Revista de Ciències de l'Educació,* 83-101. https://doi.org/10.17345/ute.2020.3.2799

Tur, G., Ramírez-Mera, U. y Marín, V. I. (2022). Aprendizaje autorregulado y Entornos Personales de Aprendizaje en la formación inicial docente: percepciones del alumnado y propuestas de herramientas y recursos. *Revista Complutense de Educación, 33*(1), 41-55. https://dx.doi.org/10.5209/rced.71002

Zimmerman, B.J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory Into Practice, 41*(2), 64-70. http://dx.doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2

COMPRENSIÓN DE TEXTOS VISUALES A PARTIR DE AMBIENTES DE APRENDIZAJE EN EL CONTEXTO DE LAS TIC

Oviedo Castro, Vanessa Paola,
https://orcid.org/0000-0002-8096-3733, vanessaoviedo07@hotmail.com

Palabras clave: Textos visuales, TIC, ambientes, aprendizaje

RESUMEN

Este artículo surgió como resultado de una investigación realizada con estudiantes de grado primero de una Institución Educativa Rural de Bucaramanga, Colombia, en el marco de la maestría en Informática para la Educación. El propósito fue indagar la forma en cómo los ambientes de aprendizaje en el contexto de las TIC promovían la comprensión de textos visuales. Por tanto, se tomaron como referencia los postulados de la investigación- acción y a partir de ellos se reflexionó sobre el rol del maestro durante la pandemia. Las técnicas de recolección de información fueron entrevistas mediante grupos focales, diarios del investigador y la observación participante. En el análisis de los datos se utilizó el programa NVivo 11 para hacer un análisis de contenido sobre los diarios del investigador y el programa Atlas TI para realizar un análisis categorial sobre las producciones realizadas por los estudiantes mediante la aplicación stop motion. Los resultados obtenidos mostraron que, desde la implementación de ambientes de aprendizaje en el contexto de las TIC, los estudiantes desarrollaron habilidades sociales, cognitivas y estrategias metacognitivas que evidenciaron la comprensión de textos visuales a partir del trabajo entre pares.

1. INTRODUCCIÓN

La enseñanza de la lectura ha atendido a diferentes métodos que relacionaron el aprendizaje de la lectura con la sonorización del código escrito. En consecuencia, se le dio poca importancia a la construcción del sentido de un texto. La imagen se ha empleado como un instrumento decorativo del código escrito con la intención de motivar a los estudiantes para que aprendan a leer. Asimismo, las TIC se han utilizado para la comunicación más no para la transformación del pensamiento. Por tanto, esta investigación dio respuesta a la pregunta ¿De qué manera los ambientes de aprendizaje en el contexto de las TIC fortalecen la comprensión de textos visuales en estudiantes de grado primero de una Institución Educativa Rural de Bucaramanga?

2. MÉTODO

Esta investigación tuvo como objetivo fortalecer la comprensión de textos visuales en estudiantes de grado primero que, debido a la contingencia ocasionada por el COVID 19, tuvieron que aprender a leer en casa. Se tomaron como referencia los postulados de la investigación acción propuestos por Elliot (1993) y Latorre (2003) con el fin de mejorar, replantear y crear nuevos espacios de formación en el aula. Los instrumentos de recolección de información fueron los diarios del investigador, entrevistas semiestructuradas y la observación participante. Se realizó un análisis de contenido a los diarios del investigador mediante el software NVivo11 y un análisis categorial de los booktrailers creados por los estudiantes realizado en la aplicación stop motion mediante el software ATLAS TI.

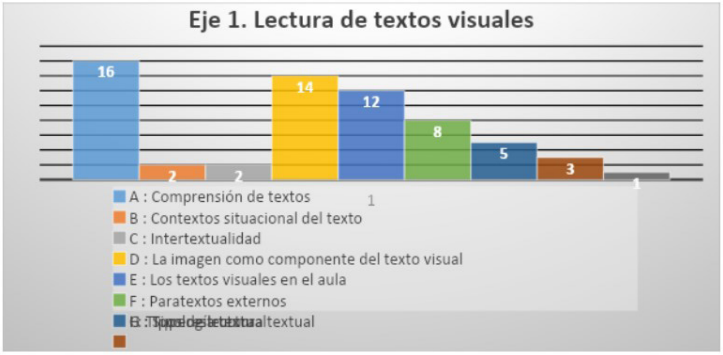
3. RESULTADOS

El análisis de contenido realizado en esta investigación permitió observar las frecuencias que se presentaban en las 132 unidades de análisis extraídas de los diarios del investigador, estas fueron contrastadas con el libro de códigos elaborado a partir de la teoría proveniente del marco conceptual.

3.1. Lectura de textos visuales

En las frecuencias del eje uno, el concepto que más se abordó en las sesiones fue la "comprensión de textos". Así mismo, este se relacionó con el código "la imagen como componente del texto visual" debido a que, en comparación con la prueba diagnóstica los estudiantes construyeron el sentido del texto visual que leían, argumentando sus respuestas a partir de aquello que las imágenes sugerían, más no en lo que creían que podía ser la respuesta ante algún interrogante.

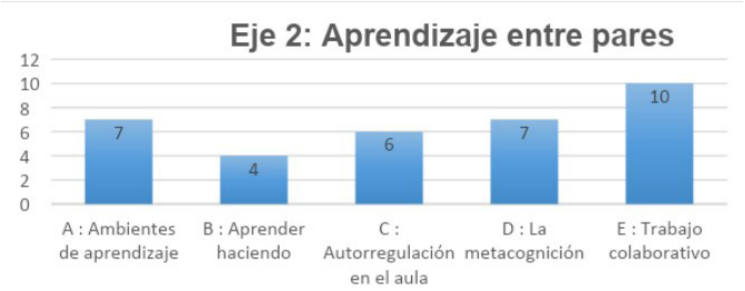
Figura 1.
Lectura de textos visuales



3.2. Aprendizaje entre pares

En este segundo eje, se observó que los estudiantes de grado primero desarrollaron habilidades sociales y cognitivas a partir de la creación de animaciones de los textos visuales leídos. Esto se evidenció en las frecuencias que tuvieron los códigos de "trabajo colaborativo", "metacognición" y "ambientes de aprendizaje". Así mismo, los borradores digitales les permitieron revisar constantemente los fotogramas en la aplicación stop motion y así controlar el producto final.

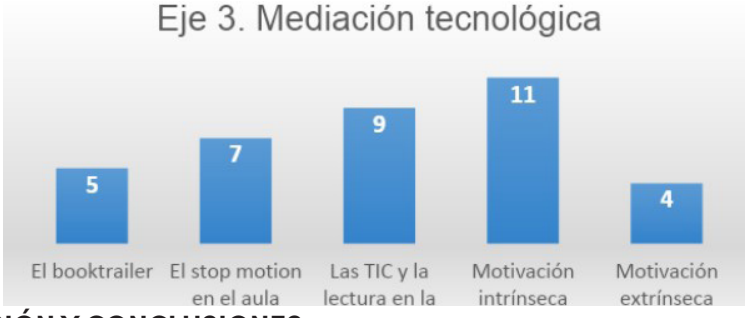
Figura 2.
Aprendizaje entre pares



3.3. Mediación tecnológica

En cuanto al eje tres, el código que tuvo mayor frecuencia fue "motivación intrínseca" generada por la mediación tecnológica que se realizó a partir de la aplicación stop motion. En cuanto al código "las TIC y la lectura en la era digital", hace referencia a todas las actividades interactivas realizadas en las sesiones para contribuir a que el ambiente de aprendizaje mantuviera un clima escolar que favoreciera la cooperación y la relación con los otros.

Figura 3.
Mediación tecnológica



4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los ambientes de aprendizaje en el contexto de las TIC contribuyeron a que los estudiantes comprendieran textos visuales de diferentes niveles de complejidad mediante la intervención directa del maestro en el aula. Por esto se hace necesario que los maestros puedan tejer puentes entre la literatura y la tecnología, para que las nuevas generaciones no únicamente puedan hacer un uso de las TIC, sino para que con las TIC puedan desarrollar estrategias metacognitivas y crear nuevo conocimiento. Estos hallazgos se relacionaron con los trabajos de de Villaraga (2017) y Bernal (2018) en los que prima la mediación tecnológica para el fortalecimiento del proceso lector.

5. REFERENCIAS

Bernal, M. (2018) *Fortalecimiento de la comprensión lectora en los estudiantes de quinto primaria del colegio metropolitano del sur a través de una estrategia pedagógica mediada por TIC*. [Tesis de maestría no publicada] Universidad Autónoma de Bucaramanga- UNAB. Recuperado de: https://repository.unab.edu.co/handle/20.500.12749/2492?locale-attribute=en

Elliot, J. (1993) *El cambio educativo desde la investigación-acción*. Madrid: Morata.

Latorre, A. (2003) *La investigación-acción: Conocer y cambiar la práctica educativa*. Barcelona, Graó.

Villaraga, R. (2017) *Estrategias mediadas por las TIC para el fortalecimiento de la comprensión lectora en los estudiantes del grado segundo de la Institución Educativa Club Unión sede C*. [Tesis de maestría no publicada] Universidad Autónoma de Bucaramanga – UNAB. Recuperado de: https://repository.unab.edu.co/handle/20.500.12749/2450

INFLUENCIA DEL ENTORNO SOBRE LA AUTOPERCEPCIÓN DE LAS COMPETENCIAS DIGITALES DE ESTUDIANTES DEL ÁMBITO DE LA CIENCIA ANIMAL

Martín-Alonso, María José,
https://orcid.org/0000-0003-2888-0778, mariajose.martin@udl.cat;

Álvarez-Rodríguez, Javier,
https://orcid.org/0000-0003-0543-7183, javier.alvarez@udl.cat;

Verdú Pina, Maria,
https://orcid.org/0000-0002-8241-1692, maria.verdu@urv.cat;

Villalba, Daniel,
https://orcid.org/0000-0001-8919-0450, daniel.villalba@udl.cat;

Serrano-Pérez, Beatriz,
https://orcid.org/0000-0002-8772-6335, beatriz.serrano@udl.cat

Palabras clave: autopercepción, competencia digital, ciencia animal, entorno.

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue valorar la autopercepción de las competencias digitales (CD) del alumnado de asignaturas de grados del ámbito de la Ciencia Animal y el posible impacto del entorno. El estudio se llevó a cabo en 6 asignaturas de tres grados con un total de 132 estudiantes. La herramienta de autodiagnóstico de la competencia digital empleada fue INCOTIC 2.0. Los análisis de agrupación establecieron dos conglomerados: estudiantes con un nivel de autopercepción de las CD bajo y con un nivel medio. Se observó una asociación entre la autopercepción de las competencias digitales y la asignatura cursada, la situación laboral de los progenitores y las futuras perspectivas laborales. El estatus familiar socioeconómico, así como el tipo de residencia (rural vs. urbana), y las perspectivas laborales parecen ser determinantes para la percepción y la adquisición de las CD.

1. INTRODUCCIÓN

En el ámbito de la ciencia animal es fundamental la aplicación de metodologías de aprendizaje activo que faciliten el proceso de aprendizaje del estudiante. Sin embargo, el aprendizaje basado en el alumno requiere reformular los entornos educativos ya que el aula deja de ser el único lugar de aprendizaje y el profesor canaliza el aprendizaje a través de herramientas tecnológicas y pedagógicas. El objetivo de este estudio fue valorar la autopercepción de las competencias digitales del alumnado y la posible influencia del entorno sobre el desarrollo de distintas habilidades tecnológicas.

2. MÉTODO

Este este estudio se llevó a cabo en asignaturas de tres grados del ámbito de la Ciencia Animal de la Universidad de Lleida (Tabla 1).

Tabla 1. Descripción de las grados, asignaturas y número de alumnos implicados en el estudio.

Grado[1]	Alumnos	Curso	Asignatura
GVET-CPA	79	2º	Genética Animal (GA)
		2º	Reproducción (RE)
		5º	Fabricación de Piensos (FP)
GIAA	39	2º	Bases de la Producción Animal (BPA)
		3º	Alimentación y Mejora Animal (AMA)
GBIOT	14	4º	Mejora Genética y Reproducción Animal (MGRA)

Al comienzo de cada asignatura se propuso al estudiantado participar de manera voluntaria y anónima en un estudio sobre percepción de competencias digitales. La herramienta de autodiagnóstico de la CD empleada fue INCOTIC 2.0 (González-Martínez et al. 2018). La encuesta incluye varias secciones con cuestiones de valoración en 5 grados de satisfacción, convertible a escala Likert.

2.3. Análisis estadístico

A partir de las respuestas sobre la autopercepción de las CD se realizó un análisis de agrupación (clustering) de tipo jerárquico en dos conglomerados. Se analizó la diferencia de medias entre esos conglomerados para las variables de resumen de los niveles de alfabetización comunicativa, informacional, multimedia y tecnológica, y actitudes y expectativas hacia las TICs.

Además, se analizó la asociación (test chi-cuadrado) del conglomerado con las variables del entorno que definen al alumnado. Todos los análisis se realizaron con el paquete estadístico JMP PRO 16.

3. RESULTADOS

Se obtuvieron 132 respuestas de estudiantes entre los 18 y los 29 años, de los cuales 42 (31.8%) se definen de género masculino, 90 (68.2%) de género femenino. De todos estos estudiantes 14 (10.6%) pertenecen al GBiot, 39 (29.6%) al GIAA y 79 (59.8%) al DVet-CPA.

Los análisis de agrupación establecieron dos conglomerados. El conglomerado 1 (CDbaja) se correspondió con un nivel de autopercepción de las competencias digitales bajo (<3,75; 3,15±0.28) y el conglomerado 2 (CDmedia) con un nivel medio (3,76-4.50; 3,83±0.32). En ambos casos, la percepción sobre el nivel de alfabetización informacional obtuvo la menor puntuación, mientras que las cuestiones sobre actitudes y expectativas hacia las TIC obtuvieron la mayor puntuación. En la figura 1 se puede observar una mayor puntuación en el CDmedia en la mayoría de las respuestas de la encuesta.

El estudiantado de AMA mostró menor autopercepción (CDbaja: 85,71% vs. CDmedia: 14,29%), mientras que MGRA se asoció a una autopercepción más alta de la CD (14,29% vs. 85,71%) (P=0,04).

El alumnado que prevé trabajar en docencia y en investigación se asoció a una mayor autopercepción de las CD (0% vs. 100%), seguido por el alumnado que trabajaría en la administración pública (40% vs. 60%) (P=0,015).

1 GVET-CPA – *Doble Grado en Veterinaria y en Ciencia y Producción Animal; GIAA – Grado en Ingeniería, Agraria y Agroalimentaria; GBIOT – Grado en Biotecnología*

Figura 1.
Representación gráfica de los conglomerados obtenidos a partir de las variables de niveles de alfabetización y actitudes y expectativas frente a las TICs (rojo: CDbaja, verde: CDmedia).

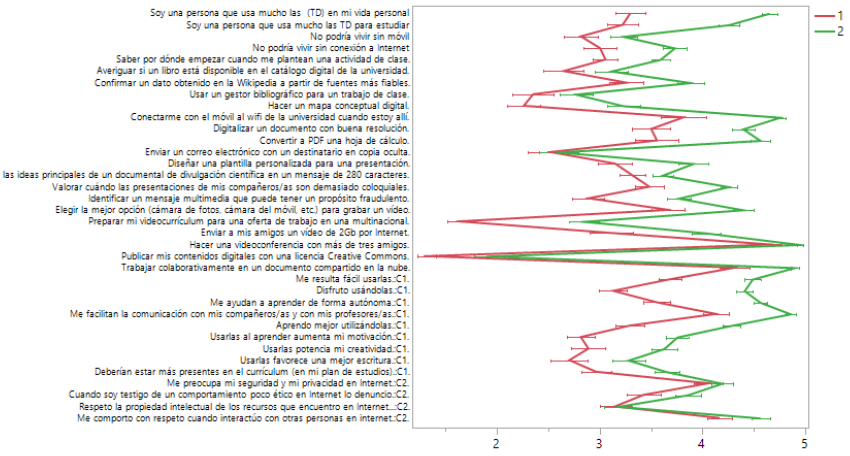
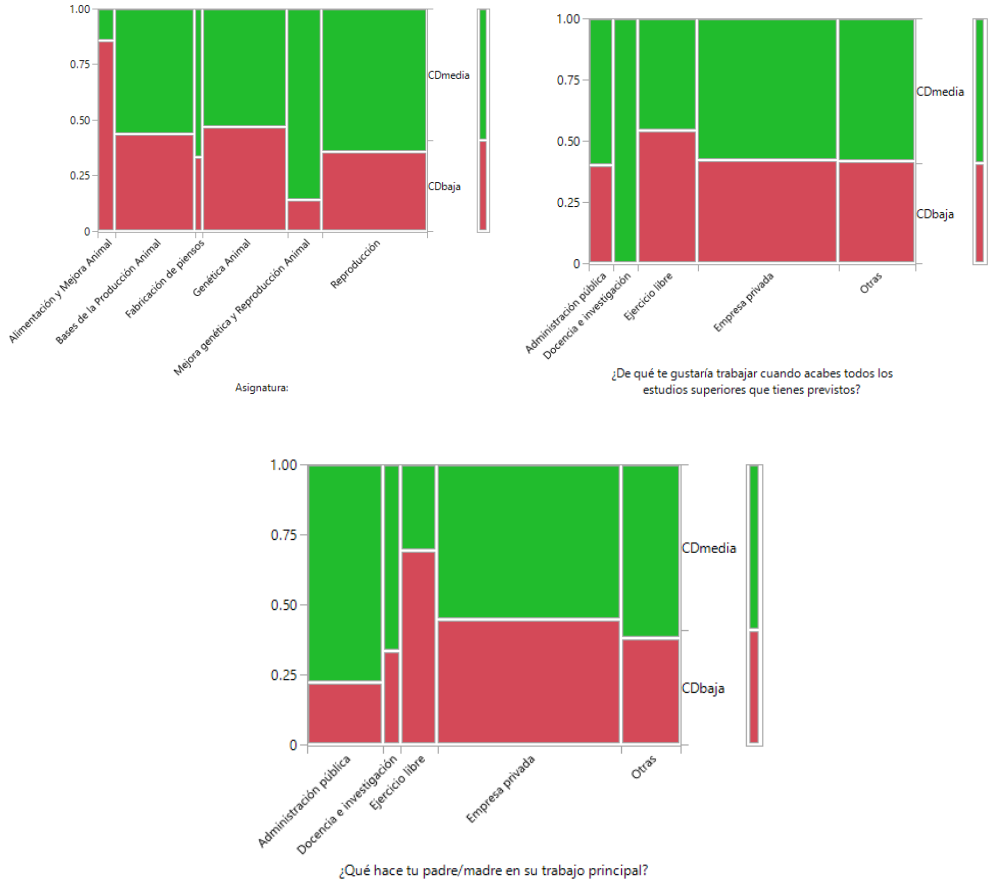


Figura 2.
Análisis de contingencia del tipo de competencia digital (baja o media) por asignatura, perspectiva laboral y situación laboral de los progenitores.



El alumnado cuyos progenitores trabajan en la administración pública (22,2% vs. 77,8%), o en docencia e investigación (33,3% vs. 66,7%) mostró una mayor autopercepción, mientras que aquellos cuyos progenitores trabajan en ejercicio libre mostraron una menor autopercepción de las CD (69,2% vs. 30,7%) (P=0,056, tendencia). No se observó asociación entre los conglomerados y las variables del sexo y titulación (P>0,10).

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La competencia digital, alineada con la pedagogía, se ha convertido en una estrategia institucional en las universidades españolas. Sin embargo, hay factores cómo el sexo, el nivel socioeconómico o lugar de residencia que impactan sobre la autoeficacia y la autopercepción de las CD (Zhao et al. 2021).

La asociación con la asignatura cursada sugiere un impacto del lugar de residencia, ya que el alumnado de la asignatura de 3º de GIAA, generalmente más orientados a la producción animal, proceden de áreas rurales, mientras que los alumnos de la asignatura de 4º de GBiot, más orientados a la investigación, residen principalmente en áreas urbanas. Igualmente, es posible que los estudiantes con perspectivas laborales asociadas a la investigación y la administración pública residan en áreas urbanas. La adquisición de competencias digitales exige el acceso a una infraestructura que no es tan fácilmente disponible en áreas rurales (Shala y Grajcevci, 2017; Zhao et al. 2021). Por otra parte, la situación socio-económica de los estudiantes con progenitores trabajando en la administración o docencia e investigación es posiblemente mejor que la aquellos cuyos progenitores trabajan en ejercicio libre.

Como conclusión, el estatus familiar socioeconómico, el tipo de residencia, y las perspectivas laborales futuras determinan la percepción y la adquisición de las competencias digitales en alumnos del ámbito de la Ciencia Animal.

5. REFERENCIAS

González-Martínez, J., Esteve-Mon, F. M., Larraz, V., Espuny, C., y Gisbert, M. (2018). INCOTIC 2.0. Una nueva herramienta para la autoevaluación de la competencia digital del alumnado universitario. Profesorado, *Revista de Currículum y Formación Del Profesorado, 22*(4), 133-152. https://doi.org/10.30827/profesorado.v22i4.8401.

Shala, A., Grajcevci, A. (2018). Digital competencies among student populations in Kosovo: the impact of inclusion, socioeconomic status, ethnicity and type of residence. *Education and Information Technologies; 23*:1203–1218. https://10.1007/s10639-017-9657-3

Zhao, Y., Sánchez Gómez, M.C., Pinto Llorente, A.M., Zhao, L. (Digital competence in higher education: Students' perception and personal factors. *Sustainability (Switzerland), 13* (21):12184. https://doi.org/10.3390/su132112184

PROCEDIMIENTO PARA EL CODISEÑO EDUCATIVO EN EDUCACIÓN SUPERIOR

Villatoro Moral,Sofía,
https://orcid.org/0000-0003-2436-0468, sofia.villatoro@uib.es;

Pérez Garcias, Adolfina,
https://orcid.org/0000-0002-1863-375X, fina.perez@uib.es;

Gemma Tur Ferrer,
https://orcid.org/0000-0003-4508-6808, gemma.tur@uib.es;

Darder Mesquida, Antònia,
https://orcid.org/0000-0003-2964-3301, antonia.darder@uib.es;

Palabras clave: Codiseño del aprendizaje, diseño didáctico participativo, Educación Superior, Formación inicial docente.

RESUMEN

El trabajo presentado gira en torno a la creación de un procedimiento de codiseño como estrategia didáctica para la educación. Se ha basado en la cocreación de una propuesta didáctica entre estudiantes y docentes con la finalidad de implementarla en un centro de Educación Primaria. Han participado 5 docentes que imparten las asignaturas de tecnología educativa, 55 maestros y maestras de 7 centros escolares y un total de 130 alumnos y alumnas. Se han desarrollado diversas fases de diseño y rediseño siguiendo el enfoque metodológico de investigación basada en diseño, durante los cursos 2019-2020 y 2021-2022. Los resultados muestran que tanto el procedimiento diseñado como la experiencia han resultado satisfactorios para los participantes. La estrategia de codiseño ha permitido la participación y retroalimentación colaborativa entre docentes y estudiantes, además de la implementación en los centros educativos de propuestas didácticas enriquecidas con la tecnología.

1. INTRODUCCIÓN

En el marco de las enseñanzas superiores es necesario dar respuestas a las problemáticas educativas con nuevas estrategias pedagógicas que tengan al alumnado como sujeto principal en su propio aprendizaje (Villatoro y de-Benito, 2022). Aparecen, así, nuevas herramientas y estrategias en el aula con el fin de aproximar el conocimiento a los estudiantes, y provocando nuevas motivaciones y un aprendizaje más significativo.

Entre estas nuevas estrategias surge el codiseño del aprendizaje, el cual se basa en la creación conjunta mediante la participación, el debate y la discusión de todos los miembros implicados (Gros, 2019; Bovill 2017). El diseño participativo es entendido como la forma de implicar a los agentes educativos, convirtiéndolos en socios del aprendizaje (Sanders y Stappers, 2008; Santana y Perez-i-Garcias, 2020). Esta perspectiva puede aplicarse en distintos ámbitos como en el de una asignatura, el objetivo de un trabajo, un enfoque de enseñanza o en la evaluación (Bovill, 2020). Los procesos de codiseño transcurren por una serie de fases hasta llegar a la creación del artefacto final: Diagnóstico, Desarrollo y Valoración (Gros et al., 2020).

2. MÉTODO

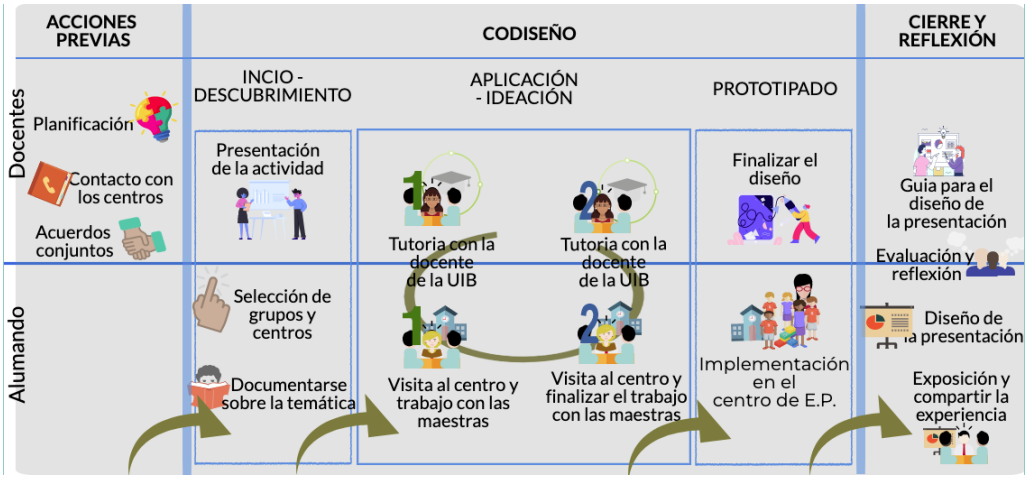
Bajo el enfoque de diseño (De-Benito y Salinas, 2016) se han realizado dos ciclos iterativos de diseño, implementación, evaluación y rediseño de un modelo para el codiseño educativo en educación superior.

Se organiza y pauta el proceso de codiseño educativo en cinco pasos (Planificación previa, Inicio, Aplicación, Prototipado y Cierre) los cuales, a su vez, se organizan en tres momentos: actividades previas, codiseño y cierre y reflexión (Figura 1).

La implementación se desarrolla en el Grado de Educación Primaria en la Universitat de les Illes Balears durante los cursos 2019-2020 y 2021-2022. Contando con la participación de 5 docentes universitarios; 55 maestros y maestras de 7 escuelas y 130 alumnas y alumnos universitarios.

Los instrumentos y técnicas de recogida de información han sido una entrevista semiestructurada al profesorado implicado y un cuestionario de valoración dirigido al alumnado.

Figura 1.
Modelo de codiseño educativo basado en las aportaciones de Gros (2019), Gros et al., (2020) y Villatoro y De-Benito (2022).



3. RESULTADOS

El resultado principal de este estudio es, en sí mismo, el modelo presentado validado por los datos de la implementación. Las valoraciones obtenidas de las entrevistas al profesorado y las respuestas del alumnado al cuestionario muestran que el procedimiento ha sido satisfactorio y adecuado. Además, el alumnado aprecia el impacto de la experiencia en sus aprendizajes, destaca el contacto directo con el equipo docente, la implementación de la actividad diseñada y la retroalimentación recibida. El profesorado se muestra complacido con la colaboración y los aportes del alumnado en la creación de recursos y la integración de las tecnologías en las propuestas didácticas

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El procedimiento que se presenta y la experiencia realizada ha proporcionado al alumnado universitario la posibilidad de acercarse a los centros escolares, proporcionando una experiencia contextualizada, a los maestros en activo y al profesorado universitario, y aportando calidad a la formación inicial de los futuros maestros (Ayuste et al., 2016). Así mismo, uno de los aspectos más interesantes del codiseño, además de la participación entre profesionales y estudiantes, es la reflexión en la acción que revierte en los participantes, logrando un mayor conocimiento y comprensión sobre el contexto, sobre las prácticas que tienen

lugar y los productos diseñados. A partir de los resultados obtenidos se intuye que el procedimiento diseñado puede ser una potente herramienta que favorezca la reflexión, la autorregulación, el diseño participativo y el aprendizaje significativo.

AGRADECIMIENTOS. Este trabajo se enmarca en los proyectos: Codiseño de itinerarios personales de aprendizaje en entornos conectados en educación superior (COPLI-TELE) (PID2020-113101RB-I00) , financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación y la Agencia Estatal de Investigación en el programa estatal de I+D+i orientada a los Retos de la Sociedad, del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación (2021-2023); D18S02 Accions de coordinació i proposta didàctica per a la millora del desenvolupament de la competencia digital docent (CDD) en la formació inicial dels mestres d'infantil i primària de la UIB. Proyecto financiado en convocatoria de Projectes d'Innovació orientats a la formació inicial del docent. Institut de Recerca i Innovació Educativa (IRIE)- Universitat de les Illes Balears (2018-2021).

5. REFERENCIAS

Ayuste, A., Escofet, A., Obiols, N., y Masgrau, M. (2016). Aprendizaje-servicio y codiseño en la formación de maestros: Vías de integración de las experiencias y perspectivas de los estudiantes. *Bordon, 68*(2), 169-183. https://doi.org/10.13042/Bordon.2016.68211

Bovill, C. (2017). A Framework to Explore Roles Within Student-Staff Partnerships in Higher Education: Which Students Are Partners, When, and in What Ways? *International Journal for Students as Partners, 1*(1). https://doi.org/10.15173/ijsap.v1i1.3062

Bovill, C. (2020). Co-creation in learning and teaching: the case for a whole-class approach in higher education. *Higher Education, 79*(6), 1023–1037. https://doi.org/10.1007/s10734-019-00453-w

Bovill, C. y Bulley, C. J. (2011). A model of active student participation in curriculum design: exploring desirability and possibility. Improving Student Learning (ISL) 18: Global Theories and Local Practices: Institutional, Disciplinary and Cultural Variations, 176–188. https://eprints.gla.ac.uk/57709/1/57709.pdf

de-Benito, B, y Salinas, J. M. (2016). La Investigación Basada en Diseño en Tecnología Educativa. Revista Interuniversitaria de Investigación En *Tecnología Educativa, 0*(0), 1–16.

Gros, B. (2019). *La investigación sobre el diseño participativo de entornos digitales de aprendizaje*. 1–69. https://bit.ly/2V5Zi7e

Gros, B., Escofet, A., y Payá, M. (2020). Codiseño de un chatbot para facilitar procedimientos administrativos a población migrada. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, 57,* 91-106. https://doi.org/10.12795/pixelbit.2020.i57.03

Sanders, E. B.-N., y Stappers, P. J. (2008). Co-creation and the new landscapes of design. *CoDesign, 4*(1) https://doi.org/10.1080/15710880701875068

Santana Martel, J. S., & Perez-i-Garcias, A. (2020). Codiseño educativo haciendo uso de las TIC en educación superior una revisión sistemática de literatura. Edutec. *Revista Electrónica De Tecnología Educativa,* (74), 25-50. https://doi.org/10.21556/edutec.2020.74.1799

Villatoro, S., y de-Benito, B. (2022). The inclusion of the use of learning pathways in Higher Education. Edutec. *Revista Electrónica De Tecnología Educativa,* (79), 95-113. https://doi.org/10.21556/edutec.2022.79.2365

IMPLANTACIÓN DE RECURSOS DIGITALES ABIERTOS PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS DIGITALES EN ASIGNATURAS DE CIENCIA ANIMAL.

De la Fuente, Gabriel,
https://orcid.org/0000-0003-0083-776X, gabriel.delafuente@udl.

Martín-Alonso, María José,
https://orcid.org/0000-0003-2888-0778, mariajose.martin@udl.cat;

Garcia-Ispierto, Irina,
https://orcid.org/0000-0001-6404-1248, irina.garcia@udl.cat;

Pena i Subirà, Romi,
https://orcid.org/0000-0002-3558-7302, romi.pena@udl.cat;

Serrano-Pérez, Beatriz,
https://orcid.org/0000-0002-8772-6335, beatriz.serrano@udl.cat

Palabras clave: Recursos digitales abiertos, competencias digitales, Ciencia animal.

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue diseñar actividades basadas en recursos educativos abiertos en el ámbito de la Ciencia Animal. Los análisis de agrupación establecieron dos conglomerados: conglomerado 1, estudiantes con un nivel de satisfacción medio (1-5, 3±0.2) y el conglomerado 2 con un nivel de satisfacción alto (1-5, 4.5±0.1). Se observó una asociación entre el nivel de satisfacción y la titulación, siendo los estudiantes de GVet-CPA los que mostraron un mayor nivel de satisfacción. Como conclusión, el empleo recursos y datos digitales en abierto permite recrear un contexto real de trabajo y potencia la habilidad del alumno de encontrar soluciones a desafíos reales de su vida profesional.

1. INTRODUCCIÓN

En el ámbito de la Ciencia Animal, las experiencias basadas en la resolución de casos reales de explotaciones ganaderas permiten trasladar los conceptos teóricos directamente a las necesidades del sector con óptimos resultados en el aprendizaje (Cavalieri, 2009). Además, los entornos digitales permiten que el profesorado represente la información de un modo que el alumnado pueda analizar el contexto de aprendizaje, definir tareas, establecer los objetivos de aprendizaje y seleccionar qué estrategias usar (Zhang et al. 2015). El objetivo de este estudio fue implantar contenidos en abierto que desarrollen las competencias digitales del alumnado desde la perspectiva de la comunicación, el aprendizaje colaborativo y la solución de problemas, en el ámbito de la Ciencia Animal.

2. MÉTODO

Este estudio se desarrolló asignaturas pertenecientes a tres grados distintos (tabla 1).

Grado[1]	Curso	Asignatura	Alumnos
GIAA	2º	Bases de la Producción Animal	34
	3º	Alimentación y Mejora Animal	
GBIOT	4º	Mejora Genética y Reproducción Animal	6
GVET-CPA	2º	Genética Animal	51
	2º	Reproducción	
	5º	Fabricación de Piensos	

Se plantearon actividades que potenciaran el autoaprendizaje, recreando un contexto real de trabajo que reflejara la complejidad de la actividad profesional, con situaciones que generaran la "necesidad de saber" y la cooperación entre los alumnos para resolver con éxito los retos planteados. La resolución de estas actividades se realizó en grupo y la ayuda del profesor a través de módulos guía donde se presentaban los contenidos y los recursos digitales necesarios para encontrar una solución a los casos planteados.

Los recursos educativos fueron creados a partir de herramientas de optimización vinculadas a hojas de cálculo (Solver y Visual Basic), o recursos que se encuentran accesibles en la web: NCBI, FEDNA, FEEDIPEDIA, FEDIAF, ENSEMBL, entre otros.

La valoración del alumnado se realizó mediante encuestas de satisfacción anónimas al final de cada asignatura. En las encuestas se valoró, con escalas de Likert, diferentes ítems sobre la percepción general de los contenidos digitales, la satisfacción con la organización de los contenidos, y el impacto sobre su proceso formativo.

Se realizó un análisis de agrupación (clustering) de tipo jerárquico en dos conglomerados. Se analizó la diferencia de medias entre esos conglomerados para las variables obtenidas en el cuestionario de satisfacción. Además, se realizaron test chi-cuadrado del conglomerado con las variables de género, titulación y asignatura. Todos los análisis se realizaron con el paquete estadístico JMP PRO 16.

3. RESULTADOS

Se obtuvieron 91 respuestas de estudiantes entre los 18 y los 29 años, de los cuales 21 (23%) se definen de género masculino, y 70 (77%) de género femenino. De todos estos estudiantes 6 (6.7%) pertenecen a GBiot, 34 (37.3%) a GIAA y 51 (56%) a DVet-CPA.

Los análisis de agrupación establecieron dos conglomerados. El conglomerado 1 (S-media) se correspondió con un nivel de satisfacción medio (1-5, 3±0.2) y el 2 (S-alta) con un nivel de satisfacción alto (1-5, 4.5±0.1). Se observó una mayor puntuación en el grupo S-alta en la mayoría de los items. Sin embargo, el grupo S-media mostró una mayor variabilidad, ya que percibió de una manera óptima la seguridad, la privacidad y el uso de recursos abiertos pero las actividades apenas mejoraron la motivación hacia la asignatura (Fig 1).

La prueba de chi-cuadrado mostró una asociación entre los conglomerados y la titulación (P=0,005), pero no con el sexo y asignatura (P>0,10). En GVet-CPA se mostró un nivel de satisfacción alto (S-media: 29,4% vs. S-alta: 70,67%), mientras que en GBiot se mostró un nivel de satisfacción medio con los contenidos desarrollados (S-media: 83.3% vs. S-alta: 16,7%) (Fig.2).

1 GIAA – *Grado en Ingeniería, Agraria y Agroalimentaria; GBIOT – Grado en Biotecnología; GVET-CPA – Doble Grado en Veterinaria y en Ciencia y Producción Animal;*

Figura 1.
Conglomerados obtenidos a partir de las encuestas de satisfacción de las actividades (verde: Satisfacción media, rojo: Satisfacción alta).

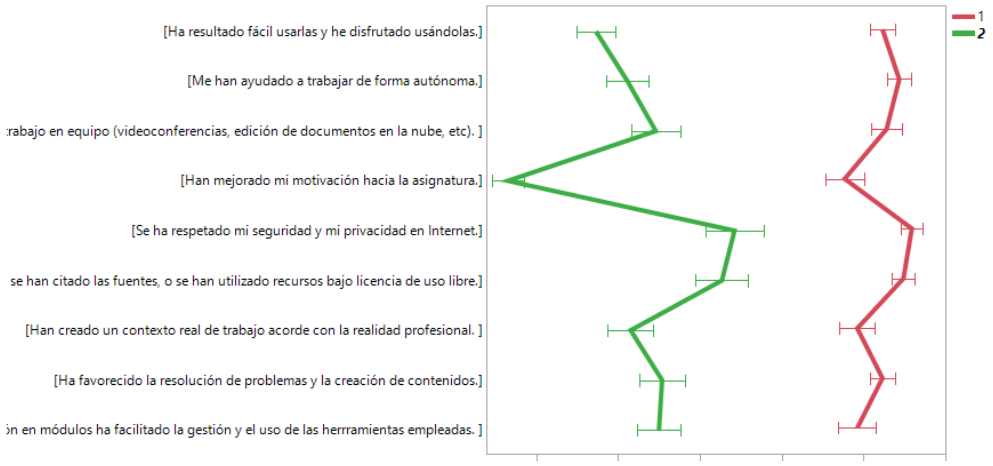
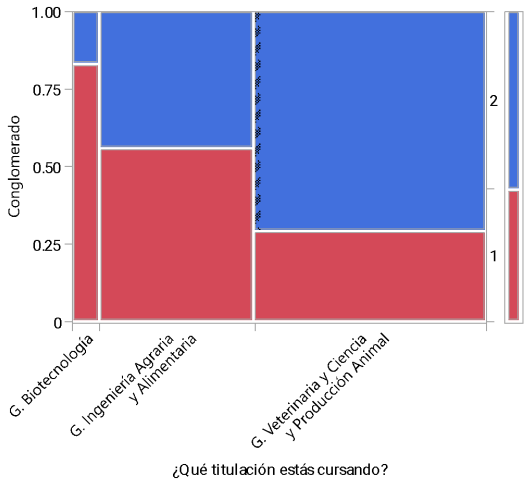


Figura 2.
Análisis de contingencia del grado de satisfacción (media o alta) según el grado.



4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Con la implantación de recursos digitales se espera influir en el proceso cognitivo y ampliar las opciones que permitan diseñar soluciones innovadoras (Ruiz-Romero y Vargas-Bello-Pérez, 2022). El uso de recursos y datos digitales en abierto mejoró las competencias digitales y transversales en asignaturas del ámbito de la Ciencia Animal. Sin embargo, se observaron diferencias entre titulaciones, ya que los alumnos de GVet-CPA mostraron un mayor grado de satisfacción con los recursos desarrollados respecto al resto de titulaciones. Estas diferencias serían debidas a variaciones en la motivación y el esfuerzo cognitivo del estudiante para pensar críticamente en la búsqueda, evaluación y manejo de información digital según la titulación (Limniou et al. 2021). Como conclusión, el empleo recursos y datos digitales en abierto permite recrear un contexto real de trabajo y potencia la habilidad del alumno de encontrar soluciones a desafíos reales de su vida profesional.

5. REFERENCIAS

Cavalieri, J. (2009). Veterinary student responses to learning activities that enhance confidence and ability in pig handling. J. *Vet. Med. Educ. Spring. 36*(1):39-49. doi: 10.3138/jvme.36.1.39.

Limniou, M., Varga-Atkins, T., Hands, C., y Elshamaa, M., (2021). Learning Student Digital Capabilities and Academic Performance over the COVID-19 Pandemic. *Educ. Sci. 11, 3*61. https://doi.org/10.3390/educsci11070361

Ruiz-Romero, R.A., Vargas-Bello-Pérez, E. (2022) Promoting Active Learning and Student Engagement in Two Different Graduate Courses for Veterinary and Animal Sciences: Cases From Mexico and Denmark. Front. *Vet. Sci. 9*:822409. https://doi: 10.3389/fvets.2022.822409.

Zhang, W.X., Hsu, Y.S., Wang, C.Y., y Ho, Y.T. (2015). Exploring the impacts of cognitive and metacognitive prompting on students' scientific inquiry practices within an e-learning environment. *Int. J. Sci. Educ., 37*(3): 529–553.

PERFIL DEL EDUCADOR SOCIAL EN REDES SOCIALES: ANÁLISIS DESDE LA PERSPECTIVA DEL ALUMNADO

Gutiérrez Porlán, Isabel ,
https://orcid.org/0000-0002-8533-109X, isabelgp@um.es;

Román García, Mª del Mar,
https://orcid.org/0000-0002-2392-8173, mariamar.roman@um.es

Palabras clave: educación social, redes sociales, innovación, universidad

RESUMEN

En esta comunicación presentamos los resultados de una experiencia de innovación llevada a cabo con el alumnado de 1º de Educación Social de la Universidad de Murcia durante el curso académico 2021-2022. La experiencia consistió en la búsqueda y análisis por parte del alumnado de perfiles de personas o instituciones que crearan comunidad en torno a la educación social en redes. La finalidad de la tarea fue que el alumnado conociera las posibilidades de los espacios en red para la promoción personal y de la profesión como futuros educadores sociales. Se seleccionaron un total de 25 perfiles en redes en relación con la educación social. Los perfiles encontrados y analizados muestran una tendencia a la utilización de distintas plataformas de red social siendo Instagram y TikTok de las más utilizadas. Además, se emplean las redes por parte de los educadores como medio de difusión y concienciación en torno a distintas temáticas sociales y como vía para la promoción personal.

1. INTRODUCCIÓN

Las redes sociales son un fenómeno incuestionable en nuestros días. De forma general encontramos que el número de usuarios de Internet se ha multiplicado en los últimos años. Partiendo de los datos de Eurostat (2021), encontramos que desde 2009 a 2021 el porcentaje de personas que accede a Internet ha crecido de forma considerable. Concretamente en el caso de España se ha pasado de un 44% de usuarios de Internet a un 89% en el año 2021. Según datos del INE (2021), en el año 2020 en España, el 86,1% de la población de 16 a 74 años ha utilizado Internet en los últimos tres meses, 1,5 puntos más que en el año anterior (un 86,6% de hombres y un 85,6% de mujeres).

Si nos adentramos en los usos de redes sociales, según el estudio realizado por IAB Spain (2019) gran parte de los usuarios de Internet y en concreto de las redes sociales son los jóvenes entre 16 y 30 años seguidos de los usuarios entre 30 y 45 años. Mientras que los adultos en entre 30 y 45 años prefieren las redes sociales "clásicas" como Facebook, YouTube, Instagram y LinkedIn, los jóvenes apuestan por otras redes sociales menos habituales, como Twitch, Telegram 21Buttons y Tiktok. Las herramientas más utilizadas por los más jóvenes nos dan información de los tipos de interacción que éstos llevan a cabo y de cómo es la gestión y desarrollo de su identidad digital.

En este contexto social encontramos como un agente clave la figura del educador social que debe entender las redes como un espacio de formación, de desarrollo profesional y como medio para la difusión y promoción de su profesión. Desde esta línea surge la necesidad de la experiencia de innovación presentada.

2. MÉTODO

La experiencia de innovación presentada se llevó a cabo con alumnado de 1º de Educación Social de la Universidad de Murcia durante el primer cuatrimestre del curso 2021-2022 en el marco de la asignatura TIC en Educación Social.

La finalidad de la tarea fue mejorar en el alumnado el conocimiento de la educación social a través de la búsqueda en red de profesionales de la educación social que crearan comunidad en Internet alrededor de su profesión. Concretamente los objetivos de la experiencia fueron:

- Realizar una aproximación al mundo de la Educación Social a través de las redes.
- Desarrollar habilidades de búsqueda de información en red.
- Conocer y explorar las posibilidades comunicativas de los medios sociales.
- Buscar, analizar y compartir ideas, proyectos, experiencias en torno a la Educación Social y a su importancia y necesidad para la población.
- Empezar a promover nuestra presencia en las redes como futuros profesionales de la Educación Social.

Para la puesta en marcha de la tarea se aprovechó la celebración del día de la educación social (2 de octubre) porque suele ser un momento en el que el movimiento en redes es mayor. Se ofreció al alumnado algunos hashtags en torno a los que empezar a buscar información: #Edusoday2021, #eduso, #educaciónsocial.

Las instrucciones para el alumnado fueron:

- Buscar y seleccionar en red profesionales, proyectos, iniciativas que crean comunidad en relación a la educación social.
- Seleccionar una iniciativa, proyecto, perfil.
- Reflexionar sobre la importancia de la misma.
- Crear una presentación visual y compartirla en Slide Share.
- Contactar con las personas responsables de la iniciativa y enviarles la presentación realizada.

Se puso en marcha una metodología cualitativa en la que se llevó a cabo un análisis de contenido con una rejilla de análisis como instrumento de recogida de información. La rejilla estuvo compuesta por los siguientes apartados.

- Importancia de la iniciativa.
- Herramientas telemáticas en torno a las que se generan los procesos de comunicación, publicación de información y creación de comunidad.
- Temáticas abordadas.
- Tipo de contenido publicado.

3. RESULTADOS

En esta experiencia participaron un total de 127 estudiantes y finalmente se recopilaron 25 perfiles de educadores sociales. Entre los resultados principales encontramos que:

- Los perfiles analizados reivindican y ponen en valor la importancia de la educación social para la población.
- El 60% de los perfiles encontrados corresponde a personas a título individual y el 40% a grupos de educadores, colegios profesionales y organizaciones.
- Se emplean herramientas como Twitter, Instagram, páginas web, TikTok y los blogs. Un perfil suele tener presencia en una o más redes sociales.
- Los temas abordados son variados, pero se concretan en dos grandes grupos: temáticas para la reivindicación de la importancia y necesidad de la profesión y temas propios de la educación social como la exclusión social, los derechos sociales, la participación ciudadana o la violencia de género.
- El tipo de contenido principal es texto, vídeo e infografías.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Es incuestionable la importancia que las redes sociales tienen cada vez más en la esfera educativa y en concreto en la educación no formal. Los profesionales de la educación social son conscientes de ello y cada vez son más los que se suman a aportar contenido, conocimiento y difundir sobre su profesión a través de las redes.

A través de esta experiencia, el estudiantado pudo analizar el potencial que tienen las redes sociales para su futuro profesional, ya que de esta forma construimos espacios de colaboración y emprendimiento en los que trabajar por la profesionalización de la educación social que, a día de hoy, sigue luchando por su reconocimiento en muchos ámbitos laborales, además de encontrar nuevos yacimientos de empleo y de formación.

5. REFERENCIAS

IAB Spain (2019). *Estudio anual de Redes Sociales*.

INE (2020). Porcentaje de menores (10-15 años) que usa ordenador e Internet y dispone de teléfono móvil.

ACTITUDES SOBRE LA EDICIÓN DE IMÁGENES EN REDES SOCIALES Y SU ETIQUETADO: UN POSIBLE MÉTODO PREVENTIVO

Rodríguez-Rementería, Amaia,
Universitat Pompeu Fabra, amaia.rodriguez01@estudiant.upf.edu;

Sánchez-Reina, J Roberto,
Universitat Pompeu Fabra, roberto.sanchez@upf.edu;

Theophilou, Emily,
Universitat Pompeu Fabra, emily.theophilou@upf.edu

Hernández-Leo, Davinia,
Universitat Pompeu Fabra, davinia.hernandez-leo@upf.edu

Palabras clave: edición de imágenes, etiquetado de imágenes, educación mediática, redes sociales

RESUMEN

Desde hace algunos años la comunidad científica ha alertado sobre un incremento en los problemas de salud asociados con el uso de redes sociales. En el caso concreto de plataformas audiovisuales (e.g. TikTok, Instagram) la investigación es contundentes al evidenciar la relación entre consumo y satisfacción corporal. Entre los diferentes recursos empleados para mitigar la influencia de redes sociales, el etiquetado de imágenes (AI labelling), mediante la detección de su composición, resulta un abordaje novedoso para potenciar las competencias mediáticas audiovisuales. Este estudio analiza las actitudes de jóvenes usuarios y usuarias respecto a las imágenes editadas en redes sociales y la eficacia de etiquetas como herramientas para formar una actitud crítica de las representaciones corporales en redes sociales. Los resultados muestran afinidad por las imágenes con edición moderada (sin modificación de rasgos faciales y corporales), prevalente en el caso de los varones. Asimismo, el estudio demuestra que el etiquetado de imágenes puede disminuir la afinidad por imágenes editadas, en el caso de las chicas. El etiquetado de imágenes se presenta como una posible solución para potenciar los alfabetismos mediáticos y corporales.

1. INTRODUCCIÓN

El uso redes sociales en adolescentes es actualmente un tema de preocupación social sobre el que se discute un aumento de problemas de salud derivados por el tiempo de uso y la falta de competencias mediáticas (Andreassen et al., 2016). En el caso de las redes sociales audiovisuales como Tiktok e Instagram, la evidencia científica ha demostrado un aumento inusitado de insatisfacción corporal (Marengo et al., 2018). Dicho fenómeno, que afecta particularmente a mujeres (Fardouly et al., 2017), se ha convertido en una amenaza para la población en general, siendo los menores un grupo desfavorecido ante la falta de estrategias de resiliencia y/o la capacidad para analizar las imágenes.

Aunque la tecnología pareciera tener un papel antagónico en la construcción de la imagen corporal, ésta es también un recurso valioso para educar (Hernández-Leo, et. 2021). El etiquetado de las imágenes mediante herramientas de inteligencia artificial (AI labelling) parece ser una solución bastante atractiva para mostrar a los jóvenes usuarios el papel de la tecnología en la producción y edición de imágenes (Tiggemann et al., 2017). Dada la limitada investigación sobre el uso de etiquetas en imágenes corporales en plataformas audiovisuales como Instagram, la presente investigación tuvo como objetivo analizar las

actitudes de jóvenes usuarios y usuarias respecto al etiquetado de fotos editadas en redes sociales, así como su afinidad por estas imágenes y la relación de dicha afinidad con la autopercepción de imagen corporal.

2. MÉTODO

Se realizó un estudio transversal con 85 estudiantes (Medad = 16,6). Los datos se recogieron como parte de talleres de redes sociales realizados en el marco del Proyecto Courage (Universidad Pompeu Fabra). Como parte de la actividad, se instruyó un módulo interactivo (digital) sobre los usos de las redes sociales y se administró un cuestionario para recabar información sobre las variables indagadas. Como parte del protocolo de investigación, los participantes rellenaron un cuestionario para evaluar su capacidad para detectar imágenes editadas; 2) desarrollaron una tarea que consistió entre otros aspectos evaluar imágenes con distintos grados de edición y etiquetas nominales. Una vez realizada la tarea, los estudiantes evaluaron la función/utilidad de las etiquetas mediante una escala likert. Por último, se emplearon cuatro ítems de la escala en español Body Images States Scale (S-BISS) para evaluar la percepción corporal de los participantes (Mebarak Chams et al., 2019).

3. RESULTADOS

Los resultados muestran una relación negativa entre la afinidad por imágenes editadas y la influencia de etiquetas en la elección de imágenes de los usuarios. Cuanto más reconocen tener en cuenta las etiquetas, los usuarios muestran menor afinidad por imágenes editadas. Los resultados permiten inferir que elevar la conciencia de edición de imágenes, puede contribuir a generar un efecto de aversión hacia las mismas. El uso de etiquetas ayuda a promocionar la reflexión hacia la imagen aumentando actitudes críticas y habilidades de autoprotección entre los usuarios.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Este estudio muestra un posible efecto preventivo por parte de las etiquetas para reforzar el pensamiento crítico hacia imágenes procesadas. Los motivos y grados de efectividad requieren nueva investigación para generalizar los resultados. Los resultados del estudio se suman al grueso de conocimientos previos referentes al etiquetado de imágenes editadas y sus efectos, con especial foco en redes sociales.

5. REFERENCIAS

Andreassen, C. S., Billieux, J., Griffiths, M. D., Kuss, D. J., Demetrovics, Z., Mazzoni, E., & Pallesen, S. (2016). The relationship between addictive use of social media and video games and symptoms of psychiatric disorders: A large-scale cross-sectional study. *Psychology of Addictive Behaviors, 30*(2), 252–262. https://doi.org/f8f2n9

Fardouly, J., Willburger, B.K., & Vartanian, L.R., (2017). Instagram use and young women's body image concerns and self-objectification: testing mediational pathways. *New Media & Society 20:* 1380–1395. https://doi.org/gc92zw

Hernández-Leo, D., Theophilou, E., Lobo, R., Sánchez-Reina, R., & Ognibene, D. (2021). Narrative scripts embedded in social media towards empowering digital and self-protection skills. In *the European Conference on Technology Enhanced Learning* (pp. 394-398). Springer, Cham. https://doi.org/h6ct

Marengo, D., Longobardi, C., Fabris, M., & Settanni, M., (2018). Highly-visual social media and internalizing symptoms in adolescence: The mediating role of body image concerns. *Computers in Human Behavior, 82,* 63–69. https://doi.org/c4rw

Mebarak Chams, M., Tinoco, L., Mejia-Rodriguez D., Martinez-Banfi, M.L., Preuss, H., Hammerle, F., Vélez, J.I., & Kolar, D.R., (2019). The Spanish Body Image State Scale: Factor Structure, Reliability and Validity in a Colombian Population. Front. P*sychol. 10,* 2553. https://doi.org/h6cv

Tiggemann, M., Brown, Z., Zaccardo, M., & Thomas, N. (2017). "Warning: This image has been digitally altered": The effect of disclaimer labels added to fashion magazine shoots on women's body dissatisfaction. *Body Image, 21,* 107–113. https://doi.org/gmgpj3

AULA IDEES: ENTORNO DE APRENDIZAJE INNOVADOR

Holgado Garcia, Josep,
https://orcid.org/0000-0003-2636-0496, josep.holgado@urv.cat

Palabras clave: innovación, competencia digital docente, tecnología inmersiva

RESUMEN

La finalidad del proyecto es la creación de un entorno de aprendizaje innovador. Es por esta razón por la que se ha diseñado, implementado i evaluado la organización y estructura de un modelo de aula en la que se interactúa con recursos relacionados con las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento para que los usuarios de este espacio, alumnado en formación inicial de los grados de maestro en educación infantil y primaria, profesorado universitario, maestros/as en activo y alumnado de centros educativos, adquieran de manera eficiente y satisfactoria las capacidades o competencias propuestas.

El objetivo general del proyecto es el de capacitar a los usuarios para utilizar y aprovechar el aula y sus recursos, como diseñadores de entornos de aprendizaje con herramientas tecnológicas utilizando una metodología activa y participativa basada en el modelo TPACK.

El aula idees es un entorno innovador donde la tecnología, el mobiliario y el espacio han estado al servicio del proceso de enseñanza y aprendizaje de alumnado y profesorado universitario, ha sido visitada por 1250 alumnos de educación infantil y primaria de centros educativos de la demarcación y por 147 maestros/as y la valoración que todos los usuarios han hecho de ella ha sido excelente.

1. INTRODUCCIÓN

Uno de los principales rasgos del Aula Idees es la flexibilidad de organizar diferentes estructuras de aula con el mobiliario y de esta manera adaptar el aula a diferentes metodologías de trabajo, implementar la interdisciplinariedad, el trabajo cooperativo, la interacción de grupo y la social adecuadas a las nuevas maneras de aprender.

El aula Idees se convierte en un espacio donde la tecnología está integrada para dar respuesta a las diferentes actividades de aprendizaje y los usuarios utilizan los recursos TAC e interactúan con ellos en el marco de diferentes sistemas de aprendizaje y estrategias pedagógicas que den soporte al diálogo de los usuarios sobre temas relevantes, a la reflexión, a la innovación, a la autoformación y a la formación permanente y continua.

El aula idees es un entorno innovador donde la tecnología, el mobiliario y el espacio están al servicio del proceso de enseñanza y aprendizaje, diseñado para que los usuarios se puedan mover libremente utilizando herramientas tecnológicas accesibles y colaboren fácilmente para adquirir capacidades y competencias.

2. MÉTODO

En el Aula Idees se ha utilizado el modelo TPACK que identifica los tipos de conocimientos que necesitan los usuarios del aula para dominar las TAC de manera eficaz. Este modelo resulta de la intersección de tres tipos de conocimiento: el contenido, el pedagógico y el tecnológico; y su combinación e integración eficaz contribuye al uso de metodologías activas y participativas.

3. RESULTADOS

69 maestros/as de centros de la demarcación visitaron el aula para conocerla y para comentar diferentes maneras de colaboración.

1250 alumnos de 13 centros educativos acompañados por 147 maestros/as han realizado diferentes secuencias didácticas en el aula Idees del CTE de la URV.

Las valoraciones del profesorado y alumnado del CTE en relación al entorno innovador de aprendizaje han sido excelentes y los/las maestros/as y alumnado de los centros educativos que han visitado el aula realizan la misma valoración.

Se han realizado actividades conjuntas con el Ayuntamiento de la ciudad de Tortosa y con el Departamento de Educación de la Generalitat de Catalunya y se han establecido convenios bilaterales de colaboración con diferentes empresas y con entidades y asociaciones de la demarcación, con el Science Programme del Science Education Department de Scientix STEM Alliance | STEM School Label | STE(A)M IT | Impact EdTech | BRITEC.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El entorno de aprendizaje innovador Aula Idees ha contribuido a la realización de una transformación pedagógica y tecnológica de los procesos de enseñanza y aprendizaje y al desarrollo de habilidades y competencias del siglo XXI, otorgando a los usuarios que han utilizado el aula el acceso a la tecnología con la finalidad de desarrollar el conocimiento global.

La utilización del aula ha permitido a los usuarios utilizar tecnología inmersiva en un espacio de innovación educativa dinámico y flexible diseñado para docentes y para futuros docentes y donde se ha promovido la autonomía y la creatividad de los usuarios del aula y se ha favorecido la adquisición de la competencia digital.

Las características del Aula Idees han permitido que los usuarios investiguen, experimenten y descubran diferentes acciones educativas que le sirvan para enriquecer el proceso de enseñanza y aprendizaje.

El hecho de disponer de un aula abierta sin obstáculos, amplia, y con diferentes espacios, en la que los limites los marca el usuario hace que gracias a la tecnología puedan adquirirse los conocimientos desde cualquier lugar del aula.

La polivalencia de esta aula multifuncional adaptada a las necesidades de cada usuario y a las diferentes situaciones de aprendizaje, con elementos móviles permite una flexibilidad que dota de libertad y autonomía al aprendizaje de los usuarios de acuerdo con sus necesidades e intereses personales gracias a la gran variedad de espacios y su distribución de los elementos.

Los dispositivos tecnológicos que se encuentran en el aula han favorecido la dinamización del aprendizaje, han establecido la figura del profesorado como guía de los usuarios del aula y han facilitado que éstos implementen todo su potencial creativo.

5. REFERENCIAS

Advanced Education. (2016, 28 diciembre). Reinvent the Classroom: Un aula diferente para una nueva propuesta educativa. Grupo AE. https://grupo-ae.com/reinvent-the-classroom-un-aula-diferente-para-una-nueva-propuesta-educativa/4899007218/

Departament d'Ensenyament. (2018). Competència digital docent del professorat de Catalunya. https://educacio.gencat.cat/web/.content/home/departament/publicacions/monografies/competencia-digital-docent/competencia-digital-docent.pdf

Departament d'Educació. (2020). Pla d'educació digital de Catalunya (PEDC). https://educacio.gencat.cat/ca/departament/linies-estrategiques/pla-educacio-digital/

Estrategias de Aprendizaje. (2020, 11 abril). Ambientes de Aprendizaje. Estrategias de Aprendizaje. https://www.estrategiasdeaprendizaje.com/ambientes/#-Definicion_Que_son_los_ambientes_de_aprendizaje

Parlindungan, P. (2020). Integrating the 4Cs into EFL Integrated Skills Learning. *Journal of English Teaching, Volume 6* (1)

Mogas-Recalde, J. (2020). Smart Classrooms i l'adveniment de la Quarta Revolució Industrial: Anàlisi dels factors clau per al disseny d'aules intel·ligents [Doctoral dissertation, Universitat Rovira i Virgili]

HERRAMIENTAS DIGITALES COLABORATIVAS EN EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CREATIVO

Zuluaga Serna, Gladys,
estudiante de Máster en Tecnología Educativa, e-learning y Gestión del Conocimiento UIB,
glezus@gmail.com

Salinas Ibáñez, Jesús,
https://orcid.org/0000-0002-3043-8455 jesus.salinas@uib.es

Palabras clave: Herramientas colaborativas, Pensamiento creativo, Ambientes de aprendizaje

RESUMEN

Desde el proyecto LIME 5 y en el marco del TFM "Ambientes de aprendizaje para el desarrollo del pensamiento creativo," se realiza una búsqueda sistemática y posterior descripción y catalogación de herramientas digitales colaborativas que respondan al proceso creativo y que aporten de manera significativa a los estudiantes y equipos de trabajo en la solución de retos.

Con base en las dimensiones del pensamiento creativo propuestas por el CERI y tras la revisión de la estrategia metodológica del Design Thinking, se extrae el ciclo: comunicación y gestión de información, formulación y feedback, técnicas creativas de generación de ideas y, prototipado y simulación. A partir de esto, se procede a hacer la búsqueda sistemática y posterior clasificación de herramientas digitales que son probadas, evaluadas y descritas en el catálogo final resultado de este proceso.

1. INTRODUCCIÓN

Tal como lo expone la OECD (2019), "es de esperar que los jóvenes de hoy probablemente desarrollen su actividad como adultos en sectores o roles que aún no existen, utilizando nuevas tecnologías para resolver problemas nuevos" (p. 6), por ello, el fomento del pensamiento creativo cobra relevancia favoreciendo el desarrollo de capacidades para asumir retos y tareas difícilmente replicables por las máquinas, abordando desafíos cada vez más complejos.

Así pues, desde el proyecto LIME 5 y en el marco del TFM "Ambientes de aprendizaje para el desarrollo del pensamiento creativo", la identificación, catalogación y descripción de herramientas colaborativas con enfoque en el proceso creativo, cobra vital relevancia en la construcción de una propuesta que enriquezca los ambientes educativos para fomentar la innovación.

2. MARCO TEÓRICO

El marco CERI propone

Seis dimensiones para el pensamiento creativo: sentir, empatizar, observar, describir experiencias e información relevantes; (2) explorar, buscar y generar ideas; (3) hacer conexiones, integrar otras perspectivas disciplinarias; (4) extender y jugar con ideas inusuales, de riesgo o radicales; (5) imaginar, expresar, producir, hacer un prototipo de un nuevo producto (o solución); (6) apreciar la novedad de la solución y sus posibles consecuencias. (OECD, 2019, pp 6)

Si además, revisamos la estrategia metodológica del Design Thinking como una de las más difundidas y utilizadas en la actualidad en diferentes ámbitos, desde el educativo hasta el

empresarial, encontramos que "implica empatizar, definir, idear, prototipar y testear" (Galindo, 2019, p. 1), resumiendo e interpretando las fases del proceso creativo para orientar el tipo de herramientas a seleccionar.

Con base en estas etapas se propone entonces una clasificación en 4 grupos de herramientas para el desarrollo del pensamiento creativo que apoyen estos procesos anteriormente definidos:

1. Herramientas para comunicación y gestión de información
2. Herramientas para formulación y feedback
3. Herramientas de técnicas creativas. Generación de ideas
4. Herramientas de prototipado y simulación

OBJETIVOS

GENERAL

Describir herramientas para la gestión de proyectos colaborativos con un enfoque orientado al desarrollo del pensamiento creativo

ESPECÍFICOS

Realizar búsqueda sistemática de herramientas para la gestión colaborativa de proyectos

Analizar las herramientas para la gestión colaborativa de proyectos clasificándolas según sus características y los 4 grupos de herramientas definidas siguiendo el enfoque para el desarrollo del pensamiento creativo

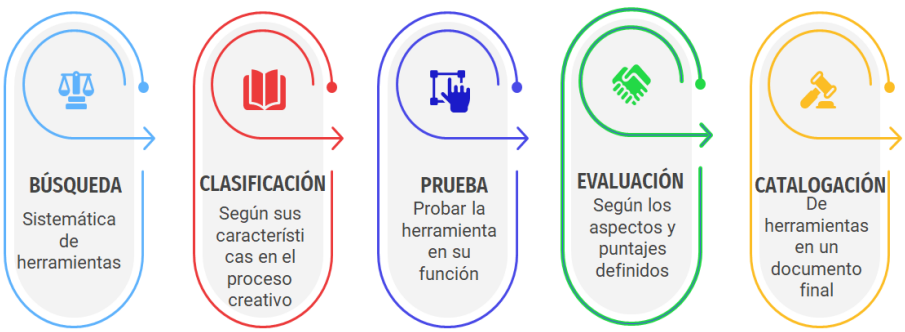
Catalogar herramientas para la gestión colaborativa de proyectos con en foque en el desarrollo del pensamiento creativo.

3. MÉTODO

La producción acelerada de herramientas digitales y el cambio de actitud de miles de personas frente a la tecnología y la alfabetización digital, generan como oportunidad y reto el diseño de nuevos entornos para la colaboración, el aprendizaje y el desarrollo de habilidades.

El proceso propuesto para la descripción de herramientas colaborativas que contribuyan con el pensamiento creativo, se ilustra en el siguiente esquema:

Figura 1.
Metodología de selección de herramientas



4. RESULTADOS

Se obtiene un catálogo descriptivo con 20 herramientas evaluadas y clasificadas según función que cumplen en el proceso creativo ilustradas en el siguiente gráfico:

Figura 1.
Metodología de selección de herramientas

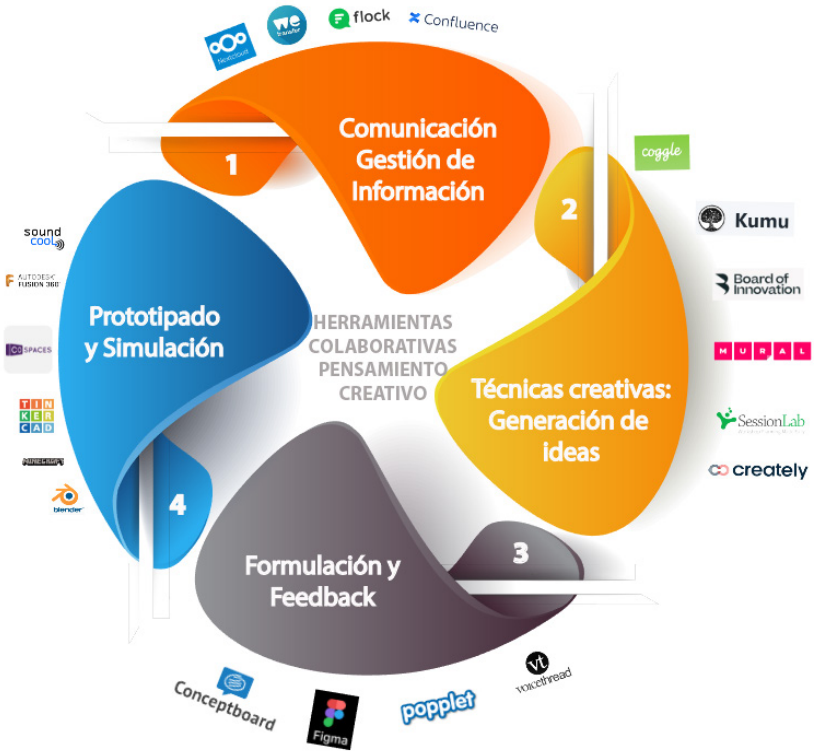


Tabla 1. Consolidado de herramientas digitales colaborativas para el desarrollo del pensamiento creativo

Grupo	Herramienta	Utilidad
Comunicación. Gestión de Información	Nextcloud	Almacenamiento y sincronización de archivos. Gestión de correo electrónico y configuración de calendarios
	Wetransfer	Compartir archivos de gran tamaño
	Flock	Comunicación y mensajería colaborativa. Enfoque de productividad
	Confluence	Gestión del conocimiento y la colaboración a través de wikis
Técnicas creativas: Generación de Ideas	Coggle	Herramienta colaborativa de brainstorming
	Kumu	Organización de información compleja en diagramas de relaciones interactivos
	Board of Innovation Tools	Colección de herramientas y recursos para trabajo colaborativo en creatividad
	Mural	Pizarra Digital
	SessionLab	Diseño, planificación y aplicación colaborativa de talleres
	Creately	Creación de dibujos y diagramas colaborativos

Grupo	Herramienta	Utilidad
Formulación y Feedback	Conceptboard	Pizarra digital
	Figma	Herramienta web. Sistema de diseño colaborativo
	Popplet	Organizador gráfico de ideas
	Voice Thread	Cargar, compartir y discutir archivos. Comentarios escritos o con notas de voz
Prototipado y Simulación	Soundcool	Creación audiovisual colaborativa y a distancia
	Fusion 360	Modelado, prototipado, simulación y renderizado.
	Cospaces	Desarrollo de proyectos: realidad virtual, realidad aumentada, modelado3d, programación y simulación
	Tinkercad	Diseño y modelado3D, simulación de circuitos, programación basada en placas de Arduino
	Minecraft	Videojuego de construcción colaborativo basado en bloques.
	Blender	Diseño, modelado, renderizado y animación 3d

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Con este catálogo, se hace un aporte a la transformación de los ambientes de aprendizaje por ejemplo, en la aplicación del DUA a través de la participación activa en los procesos según las habilidades, posibilidades e intereses de cada individuo. Sin embargo, es importante diseñar estrategias que permitan aplicar estas herramientas según los objetivos planteados, pues "En el diseño de cada uno de los escenarios lo fundamental no es la disponibilidad tecnológica, también debe atenderse a las características de los otros elementos del proceso didáctico y en especial al usuario del aprendizaje". (Bartolomé et. Al, 2016)

Por otro lado, la clasificación de estas herramientas obedeciendo a un modelo, en este caso del proceso creativo, plantea en sí mismo un modo de utilización que se flexibiliza con la combinación de las mismas de acuerdo con los intereses, objetivos, características técnicas, y alcances. Tampoco se trata de un catálogo cerrado, deberá renovarse, complementarse y evaluarse continuamente, incluso, podrían adaptarse otros procesos de pensamiento que enriquezcan los entornos para el aprendizaje significativo.

6. REFERENCIAS

Bartolomé, A., Salinas, J., Grané, M., Pernias, P., ESteve-González, V. y Cela-Ranilla, J. (2016). Nuevos escenarios de aprendizaje. En M. Gisbert y J. González (Eds.) *New learning environments from a transformative perspective,* pp. 131-164. Madrid: Wolters Kluwer España. https://www.academia.edu/26035893/Nuevos_escenarios_de_aprendizaje

Galindo, G. (2019). El Design Thinking: una técnica que conquista nuevos mercados. Grado.cero *Revista de estudios en comunicación, (5)*, 1-19 ISSN 2683-9784 http://dspace.uces.edu.ar:8180/xmlui/bitstream/handle/123456789/4817/Galindo_El_Design_Thinking.pdf?sequence=1

OECD. (2019). Pisa 2021 creative thinking framework (Third Draft), Editorial OECD, https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA-2021-Creative-Thinking-Framework.pdf

EL JUEGO EN LA ENSEÑANZA: EL CASO DE LA SIMULACIÓN DE GESTIÓN DE NEGOCIOS

García Otárola, Álvaro,
https://orcid.org/0000-0002-9776-0908; agarcia@uned.ac.cr

Romero Valverde, Gabriela,
https://orcid.org/0000-0002-7453-7308; mromerov@uned.ac.cr

Palabras clave: Juego, educación superior, simulación, motivación.

RESUMEN

El objetivo general del estudio es determinar la relación entre algunas características de videojuegos y la motivación de los estudiantes cuando utilizan un simulador de gestión de negocios en educación superior. Específicamente se pretende, conocer la percepción de los estudiantes de estrategia empresarial II de la Universidad Estatal a Distancia (UNED) en cuanto a la motivación que les representa el uso de un simulador de gestión de negocio y estudiar características de los videojuegos y de la simulación en la educación superior; para comprender la motivación de los estudiantes.

Esta investigación cualitativa recopila la percepción de 53 estudiantes, quienes indicaron la novedad, poner en práctica conocimientos, la innovación y el reto; como palabras relacionales de la simulación. De un análisis más profundo de características de videojuegos, señalan tres preferencias: el reto, la aplicación de conocimientos y la motivación por el resultado, estos resultados son analizados a partir de los antecedentes de investigación con el fin de identificar elementos para mejorar la educación superior.

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad 3000 millones de personas a nivel mundial son usuarias de videojuegos (DFC Intelligence, 2022) según el Global Video Game Consumer Segmentation, estudio que contempla sólo consumidores de videojuegos de pago. Esto puede responder al carácter motivador que propician los resultados (López y Fernández, 2021) como reacciones bioquímicas (Ferrer, 2018).

Se analizará la percepción de 53 estudiantes de la UNED del segundo cuatrimestre 2022. Prensky (2001, citado por Clerici et al, 2021) señala que los jóvenes de hoy no aprenden como los de ayer, ya que son diferentes sus cerebros y entorno cultural.

Montes et al (2018) citan videojuegos como Civilization que potencia la construcción de conocimientos sobre historia, para resolver problemas matemáticos financieros, para enseñar características de una enfermedad infecciosa, LandYOU para explorar variables de desarrollo de un país, entre otros. La presente investigación concluye una relación entre las características de los videojuegos y la motivación de los estudiantes para la simulación. Con la importancia de que ofrecen sistemas de representación y simulación sofisticados (Pérez, 2012; citado por Martínez y Navazo, 2019).

2. MÉTODO

La presente investigación cualitativa cuya acción indagatoria es dinámica entre los hechos y su interpretación (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018). Está relacionada

con la percepción de los estudiantes en cuanto a aspectos consultados mediante la aplicación de un cuestionario en línea. A partir de cuya información se pretende responder la pregunta de investigación: ¿Existe relación entre algunas características de los videojuegos y la motivación de los estudiantes al utilizar un simulador de gestión de negocios? Por lo que se observarán los resultados obtenidos con la teoría y la interpretación que resulte de ese proceso investigativo.

3. RESULTADOS

3.1. Información del objeto de estudio:

3.1.1. De los estudiantes

Los estudiantes consultados cursan diferentes énfasis de la carrera de administración de empresas:

Tabla 1. Énfasis de la carrera Administración de Empresas

Carrera	Cantidad de Estudiantes
Contaduría	24
Mercadeo	7
Recursos Humanos	6
Administración de Servicios de Salud	5
Banca y Finanzas	4
Dirección Empresarial	4
Producción	3

La mayoría de los estudiantes están en el último cuarto del currículo de su carrera.

Tabla 2. Nivel de avance en la carrera universitaria

Nivel de avance	Cantidad de Estudiantes
Más del 90%	12
90%	14
80%	12
70%	4
60%	6
50%	0
40%	5

3.2. Percepción del estudiante:

3.2.1. Palabras relacionales

Según los resultados de la consulta, la aplicación del simulador es innovadora, retadora y requiere poner en práctica conocimientos, esto se puede notar en las palabras relacionales compiladas seguidamente:

Figura 1.
Metodología de selección de herramientas



Característica del simulador	Selección de estudiantes (Absoluto)	Selección de estudiantes (Relativo)
El reto	40	75.5%
Aplican conocimientos	36	67.9%
Motivación por el resultado	35	66.0%
Objetivo definido	31	58.5%
Es emocionante	31	58.5%
Trabajo en equipo	29	54.7%
Tiene reglas	25	47.2%
Propicia la competencia	24	45.3%
Existen castigos	10	18.9%

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Las personas consultadas identifican en el simulador, características correspondientes a los videojuegos, como motivación por el resultado, conocimiento previo, objetivo definido y emoción, sin embargo; identifican algunas, que según el criterio experto están presentes, como definición de reglas y propiciación de la competencia, que parecen menos significativas con respecto de las otras. Por ello, cada vez existen más videojuegos que son concebidos, diseñados e implementados con un objetivo educativo y utilizados como material didáctico en las aulas (López S. et al, 2021).

En ese sentido, un estudio a nivel de educación superior, que implicó el uso de un juego de equipo colaborativo, según los estudiantes fue de utilidad para la integración de contenidos, la posibilidad de autoevaluación y el fomento del trabajo en equipo de forma dinámica y divertida (López M. et al, 2021). En ese sentido, 40 de los 53 estudiantes objeto de estudio en la presente investigación consideran el simulador como un reto, 36 indicaron que permite aplicar conocimientos y 35 que existe motivación por el resultado final.

Gray et al (2012, citado por Londoño y Rojas, 2020) reconocen en los juegos aspectos como espacio de juego, límites, reglas de integración, entre otras, que inspiran a más de la mitad de la población mundial a jugar, aspecto que debe ser aprovechado en las aulas universitarias.

REFERENCIAS

Clerici, C., Eckerdt, M., y Naef, E. (2021). Leer para ganar: el juego como dispositivo didáctico en la educación superior. *Diálogos Pedagógicos, 18* (37),1–13 https://doi-org.cidreb.uned.ac.cr/10.22529/dp.2021.19(37)01

DFC Intelligence (2022). Global Video Game Consumer Segmentation. https://www.dfcint.com/product/video-game-consumer-segmentation-2/

Ferrer, J. R. C. (2018). Juegos, videojuegos y juegos serios: Análisis de los factores que favorecen la diversión del jugador. *Miguel Hernández Communication Journal, (9),* 191-226.

Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación. México: Editorial Mc Graw Hill Education.

López M., Calvo-Carrión, S., Jiménez, C., Lafuente, R., Bruton, L., Pérez, S. y Lucas, M. (2021). Room Escape: Una actividad de gamificación transversal para favorecer la integración de conocimientos en estudiantes de fisioterapia. (Spanish). *EDU REVIEW: International Education & Learning Review / Revista Internacional de Educación & Aprendizaje, 9* (1), 27–40. https://doi-org.cidreb.uned.ac.cr/10.37467/gka-revedu.v9.2532

López, S. y Fernández, S. (2021). Videojuegos para incentivar la participación y compromiso social. *Pedagogía Social, 39,*37–48. https://doi-org.cidreb.uned.ac.cr/10.7179/PSRI_2021.39.02

Londoño, L. y Rojas, M. (2020). De los juegos a gamificación: propuesta de modelo integrado. *Educación y Educadores, 23* (3),493–512. https://doi-org.cidreb.uned.ac.cr/10.5294/edu.2020.23.3.7

Martínez, D. y Navazo, P. (2019). Juegos y Simulaciones en *Educación Actual. Revista Prisma Social, 25*,537–548.

Montes, J., Baldeón, D., Ochoa-Angrino, S. y Bonilla, M. (2018). Videojuegos educativos y pensamiento científico: análisis de componentes cognitivos, metacognitivos y motivacionales. *Educación y Educadores, 21* (3),388–408. https://doi-org.cidreb.uned.ac.cr/10.5294/edu.2018.21.3.2

Naciones Unidas (2022). https://www.un.org/es/global-issues/population

EL USO DE LAS TIC EN LA DIVULGACIÓN EDUCATIVA DE LA INGENIERÍA ESTRUCTURAL

Puertas, Esther,
https://orcid.org/0000-0003-2923-3900, epuertas@ugr.es;

Bravo, Rafael,
https://orcid.org/0000-0001-6213-9591, rbravo@ugr.es;

Agudelo, José Antonio,
estructurando.net, agudelo@estructurando.net;

Gallego, Rafael,
https://orcid.org/0000-0002-7260-0940, gallego@ugr.es;

Palabras clave: Ingeniería Estructural, divulgación, TIC

RESUMEN

El presente trabajo muestra cómo ha evolucionado el empleo de las Tecnologías de la información y las Comunicaciones (TIC) para la divulgación educativa en el campo de la ingeniería estructural. Así como muestra cómo la incorporación de las redes sociales ha supuesto un gran avance consiguiendo transmitir los conceptos de estructuras al público en general.La aplicación de las TIC en el ámbito de la divulgación educativa apenas ha sido estudiado, siendo necesario avanzar en esta línea. El trabajo forma parte de un proyecto de innovación docente en el que participan los autores consistente en la introducción de herramientas de divulgación en la docencia de las asignaturas de ingeniería estructural.

1. INTRODUCCIÓN

La ingeniería estructural es una de las disciplinas más complicadas en la labor de las profesiones relacionadas con el diseño, proyecto y construcción de estructuras independientemente de su naturaleza y campo de aplicación. La difusión, consistente en la propagación del conocimiento empleando un discurso especializado y dirigido a expertos es un medio ampliamente utilizado. Si bien, la divulgación, que consiste en mostrar al público general la ciencia empleando un discurso no especializado, supone un gran reto en la disciplina debido a la complejidad que arrastra.

Los procesos de difusión y divulgación en el ámbito educativo han multiplicado su impacto gracias a la incorporación a principio del siglo XXI de las Tecnologías de la información y las Comunicaciones (TIC). Las TIC son el conjunto de tecnologías que permiten el acceso, producción, tratamiento y comunicación de la información que puede ser presentada empleando diferentes códigos como pueden ser textos, imágenes, sonido, etc. (Ortí, 2011). Existen numerosas investigaciones del uso de las TIC en el ámbito educativo como medio de difusión. Sin embargo, el análisis sobre su aplicación en actividades divulgadoras no ha sido investigado de una forma tan amplia. Cabe destacar que las herramientas TIC empleadas en difusión y divulgación en la educación son potencialmente distintas ya que tanto el creador como el receptor de contenidos tienen objetivos diferentes (tabla 1). Así, en la difusión educativa, se emplean herramientas tales como el email, pizarra electrónica, vídeos, audios, chats, plataformas educativas, wikis o blogs (González y García, 2010), mientras que en la divulgación, las redes sociales son la herramienta tecnológica más empleada, si bien el uso de blogs también ha sido ampliamente utilizado.

Tabla 1. Diferencias del uso de las TIC en la difusión y divulgación. Fuente: (Agudelo y Boixader, 2018)

	Postura del creador de contenidos	Objetivo	Postura del receptor del contenido
Difusión	Suele ser el profesor que crea contenidos para cumplir con los objetivos fijados en un sistema educativo.	Para atraer la atención, "dulcificar" el proceso de aprendizaje e incluso como sistema motivacional.	Suele ser un alumno obligado a aprender los contenidos para superar los objetivos del sistema educativo
Divulgación	Suele ser persona ajena a sistema educativo que genera contenidos como medio de expresión o hobbies.	Como medio para hacer ver su contenido y generar flujo de comunicación con su esfuerzo.	Persona sin estar en ningún sistema educativo que accede al contenido movido por la curiosidad, intereses personales en el tema o con el fin de resolver una duda con el tema.

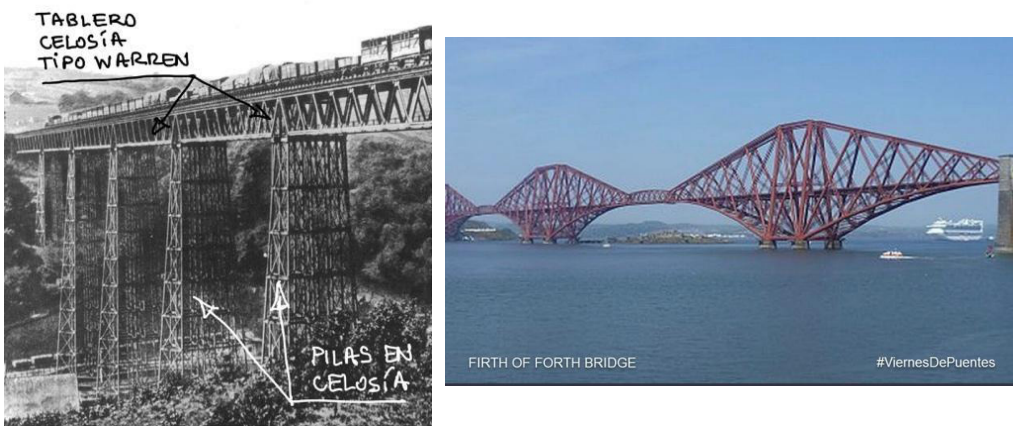
El presente trabajo muestra el uso de las TIC en el campo de divulgación aplicado a la Educación en la Ingeniería Estructural.

2. DIVULGACIÓN EDUCATIVA EN INGENIERÍA ESTRUCTURAL

El primer uso de TIC para la divulgación de la ingeniería estructural a nivel nacional se encuentra en al portal web Sólo Arquitectura (https://www.soloarquitectura.com/). Esta página nació en 1997 con el objeto de divulgar temas relacionados con la arquitectura en general. Se trata de un foro en el que los usuarios comparten sus dudas o material didáctico. Conceptualmente similar pero dedicada a la ingeniería en general y de carácter internacional, destaca Engineering Forums (www.eng-tips.com). Ambos foros se caracterizan porque aun teniendo una componente de divulgación educativa, los usuarios son principalmente estudiantes o profesionales en la materia.

Entre las herramientas TIC más empleadas en la divulgación educativa se encuentra el blog. En 2007, coincidiendo con la burbuja inmobiliaria, aparecieron múltiples blogs dedicados a la ingeniería estructural pero el 95% de estos quedan abandonados. En la actualidad, el número de blogs relacionados con la ingeniería estructural es modesto. Además, gran parte de estos se mantienen gracias a su incorporación a las redes sociales. Entre los blogs más relevantes se encuentran El blog de Víctor Yepes (https://victoryepes.blogs.upv.es/), Caminahora (http://caminahora.com/) o Structuralia (https://blog.structuralia.com/). Un ejemplo de evolución en la divulgación de la ingeniería estructural se encuentra en el portal Estructurando (https://estructurando.net), nacido en 2012 como un blog, en la actualidad cuenta con diferentes secciones dedicadas a la divulgación educativa (Software, Prontuarios, Cursos o Foro).

Figura 1.
Ejemplos de divulgación educativa en redes sociales: (a) #DiccioCivil, (b) #ViernesDePuentes



Sin duda, la llegada de redes sociales como Twitter o Instagram han permitido divulgar la ingeniería estructural al público en general. Así, perfiles como The General (@johnygrey) dedicado a la divulgación de la ingeniería civil con un enfoque hacia puentes e IngeChispudo (@IngeChispudo) dedicado a la ingeniería de la construcción de estructuras son claros ejemplos de cómo llegar trasladar conceptos estructurales a la sociedad. Iniciativas como #DiccioCivil o #ViernesdePuentes han conseguido acercar conceptos estructurales desde un punto de vista divulgativo (figura 1).

3. CONCLUSIONES

La divulgación educativa en el ámbito de la ingeniería estructural es una labor difícil debido a la complejidad de conceptos que se abordan. La introducción de las TIC como herramienta de divulgación a través de foros y blogs supusieron un gran avance. Si bien, el gran salto hacia una divulgación educativa de las estructuras no se alcanza hasta la introducción de las redes sociales, consiguiendo trasmitir conceptos y motivar al público en general en esta disciplina.

REFERENCIAS

Agudelo, J.A., y Boixader, D. (2018). *The use of social networks and blogs to disseminate strutuctural engineering*. Estructurando.net's case. IV Int. Conference on Structural Engineering Education. Structural Engineering Education Without Borders.

González, R. y García, F.E. (2010). Propuesta de un modelo de medición del desarrollo de los blogs educativos. Una aplicación empírica al sistema educativo español. *Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria, Vol. 3,* No 1, 8-20.

Ortí, C.B. (2011). *Las Tecnologías de la Información y Comunicación*. Universidad de Valencia. Unidad de Tecnología Educativa, (951) 1-7.

FINISTERRIÑA: UN PROYECTO EDUCATIVO DE PUESTA EN VALOR DE LA SUPERCOMPUTACIÓN

Felpeto Guerrero, Abraham,
https://orcid.org/0000-0002-2943-5644;

Rodríguez Malmierca, María José,
https://orcid.org/0000-0002-3719-8482;

Martínez Gracia, Abraham,
Centro de Supercomputación de Galicia abmartinez@cesga.es;

Palabras clave: supercomputación, proyecto, educación, tecnología

RESUMEN

Los superordenadores son ordenadores de alta capacidad con características específicas para tareas que requieran la resolución de problemas complejos y mucho más potentes que los domésticos o profesionales. Al contrario que estos últimos, utilizan más de una CPU, agrupadas en nodos de computación,un bloque de memoria y tienen la posibilidad de trabajar de forma paralela en una tarea compleja, dividiéndola entre sus nodos. Esto permite que sean herramientas fundamentales en la ciencia "in silico" de la actualidad, facilitando simulaciones de procesos complejos, con millones de datos y cálculos, para tareas como la identificación de materiales o medicamentos de nueva generación, comprensión de patrones con Inteligencia Artificial, predicciones meteorológicas, etc.

El CESGA (Centro de Supercomputación de Galicia) fue el primer centro de supercomputación que se fundó en España y es hoy el que alberga el segundo superordenador en potencia a nivel nacional, el FinisTerrae III. Para facilitar la comprensión de los conceptos fundamentales de la supercomputación, y difundirlos entre estudiantes y otros colectivos, se planteó la construcción de un "mini-superordenador" portátil, el FinisTerriña III, que presentamos en este artículo. Con una extensión máxima entre 150-200 palabras que describa los objetivos, metodología y principales resultados y aportaciones.

1. INTRODUCCIÓN

La supercomputación se refiere al uso de superordenadores para realizar cálculos en enormes bases de datos y a gran velocidad, que no podrían ser abordados con ordenadores convencionales. Los superordenadores cuentan con una capacidad computacional excepcional, con cientos o miles de nodos (lo que entenderíamos como "ordenadores individuales") trabajando en conjunto, con enormes recursos de memoria e interconectados con redes de comunicaciones de alta capacidad y muy baja latencia (el tiempo necesario para enviar los bits de información de un ordenador a otro). Los superordenadores requieren unas condiciones de mantenimiento y consumo eléctrico que hace que se requieran centros específicos, como el CESGA, para mantener esa infraestructura disponible sin interrupción en las mejores condiciones.

La supercomputación es un recurso de uso a distancia por parte de los equipos de investigación, puesto que requieren unos interfaces de acceso remoto para enviar sus trabajos, es decir los "problemas para resolver" en el superordenador, mediante determinados paquetes de software instalado en los mismos. El término "ciencia en silicio", inspirado en el concepto " ciencia in vitro", se refiere a la ciencia que se realiza mediante el uso de recursos computacionales como herramientas indispensables en la resolución de problemas de investigación.

Un número creciente de disciplinas requieren de su uso en la investigación actual, desde la investigación en tratamientos individualizados para el cáncer, simulaciones sobre el cambio climático, identificación de materiales o medicamentos de nueva generación, comprensión de patrones con Inteligencia Artificial, predicciones meteorológicas, etc. pero también en ámbitos más comerciales y/o domésticos como la predicción de gustos en plataformas de streaming de vídeo y audio, el cálculo de rutas de tráfico en tiempo real, etc.

El conocimiento de este ámbito es necesario para una mejor comprensión de las posibilidades y situación actual de la tecnología y sus aplicaciones, no solo en el contexto investigador o universitario, sino en las etapas previas, secundaria y primaria (y público en general). Para ello, el diseño y montaje de un "minisuperordenador" en pequeño formato, pero totalmente funcional y que cuente con los elementos fundamentales para su comprensión, aplicación a tareas concretas y uso didáctico, puede ser un elemento valioso para iniciar a estos colectivos.

2. JUSTIFICACIÓN

Tal y como se ha visto, la importancia de la supercomputación en ámbitos tan variados como la investigación, pero también el entretenimiento y la vida cotidiana no debe considerarse baladí dentro del terreno educativo.

Si nos detenemos a analizar las respuestas a cuestiones que a priori pudieran parecer sencillas como, por ejemplo: ¿dónde y cómo se genera la predicción del tiempo?, ¿cómo es capaz de recomendarme música que me gusta una plataforma digital de música?, ¿cómo sabe mi gps la mejor ruta en todo momento? llegaremos a la conclusión de que realmente sabemos muy poco sobre el todo el entramado de hardware y software que hay a sus espaldas.

Para arrojar un poco de luz sobre dichas cuestiones, desde el departamento de E-learning del Centro de Supercomputación de Galicia hemos querido acercar a la población en general el concepto de supercomputación, facilitando así la simple comprensión de una serie de conceptos sumamente abstractos como son el funcionamiento y composición un superordenador permitiendo, además, interactuar con dichos conceptos a través del uso de pequeñas aplicaciones creadas y adaptadas ex profeso a tal propósito.

De igual forma, consideramos de vital importancia que tanto alumnado como profesorado de centros educativos de todo tipo – desde educación primaria hasta educación superior - dispongan de recursos que permitan conocer, comprender y poner en práctica conceptos relacionados con la supercomputación para así generar conciencia del lugar que ocupan en el día a día de cualquier ciudadano del Siglo XXI.

Es aquí donde nace el proyecto Finisterriña: un superordenador en miniatura elaborado mediante microcontroladores Raspberry Pi.

Figura 1.
El proyecto Finisterriña. Nota. Elaboración propia



3. RESULTADOS

Con la creación y puesta en funcionamiento del Finisterriña, es posible abarcar múltiples estrategias y enfoques didácticos como los que siguen:

3.1. Aprendizaje Basado en Proyectos

Tradicionalmente, el modelo de enseñanza a lo largo de los años ha consistido en el aprendizaje memorístico a través de clases magistrales y realizando tareas repetitivas una y otra vez. Afortunadamente, ya hace años que dicha tendencia está cambiando en las aulas hacia un enfoque de aprendizaje constructivista, permitiendo al alumnado una mayor implicación durante el proceso de enseñanza (Abella et al, 2020). Las ventajas que ofrece el empleo de este modelo en proyectos TIC radica en que facilita la adquisición de competencias, aumenta la motivación del alumnado, mejora el aprendizaje y genera una mayor participación del alumnado en las actividades realizadas (Basilotta et al., 2016). Plantear la construcción del proyecto FinisTerriña adaptado a los diferentes niveles educativos permitirá adquirir a los estudiantes nuevas competencias y conocimientos relacionados con la supercomputación y las ciencias que recurren a ella.

3.2. Ayuda al profesorado para explicar conceptos abstractos

El argot informático está plagado de términos y tecnicismos que pueden albergar niveles de lo más variopinto de complejidad. Términos como rack, nodo, cpu, gpu, ram, latencia, flop, simulación, algoritmo, y un largo etcétera son muy comunes cuando se intenta explicar el funcionamiento de un superordenador o de sus diversas aplicaciones.

Teniendo en cuenta esto, el equipo del departamento de E-learning se ha puesto manos a la obra para diseñar y adaptar una serie de aplicaciones bajo una interfaz gráfica atractiva de forma que permita al alumnado comprender dichos términos y cómo influyen a la hora de ejecutar tareas en un superordenador. Así, entre otros, hemos diseñado varias aplicaciones, entre ellas "Maze solver" (resolución de laberinto) y "Password cracker" (descifrador de contraseñas) que en función de diferentes algoritmos, nodos y memoria en uso, obtendremos mejor o peor resultado a la hora de descifrar contraseñas introducidas a mano en la pantalla, o a la hora de encontrar las posibles salidas de un laberinto dibujado a mano. Desarrollando aplicaciones gráficamente atractivas y que permitan trabajar y manipular en tiempo real las distintas variables que utiliza un superordenador, servirán de ayuda a la comprensión de la gran abstracción que los términos anteriormente citados tienen.

Figura 2.
Maze Solver.=



Nota. *Elaboración propia. Aplicación creada ex profeso para enseñar el concepto de nodo y su influencia a la hora de resolver problemas. A mayor número de nodos, menor es el tiempo que tarda en resolverse el laberinto.*

3.3. Herramienta de introducción a las NNTT y materias STEM

Como se indicaba anteriormente, FinisTerriña está formado por varios microcontroladores Raspberry Pi. Además de utilizar dichos microcontroladores para crear nuestro "minisu-

perordenador", pueden ser utilizados de forma individual en el aula a la hora de abordar proyectos de nuevas tecnologías o trabajar conceptos en materias STEM. Así, revisando la literatura existente, nos encontramos con usos tan variados como creación de robots para materias STEM (Vega y Cañas, 2018), programación por bloques para alumnado con dificultades de aprendizaje (Agapito, 2017), Internet de las Cosas aplicado a la educación (Álvarez y Santoyo, 2017), o programación en lenguaje C para estudiantes de primaria y secundaria (Krishnamoorthy y Kapila, 2016).

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Sin duda, los próximos pasos a dar serán la elaboración de más aplicaciones didácticas para poder ejecutar en el FinisTerriña, haciendo incluso partícipe al alumnado en la selección y programación de las mismas. Aun así, en las pocas semanas de vida que tiene el proyecto que aquí se presenta, se ha podido constatar su poder de atracción hacia todo tipo de colectivos así como la curiosidad que suscita conocer el "qué es" además del "cómo funciona". Igualmente su formato portable, es un gran aliado a la hora de realizar tareas de divulgación y/o difusión para acercar la supercomputación a centros escolares así como a múltiples de las "maker faires" que se realizan en nuestras ciudades.

5. REFERENCIAS

Abella García, V., Ausín Villaverde, V., Delgado Benito, V., & Casado Muñoz, R. (2020). Aprendizaje Basado en Proyectos y Estrategias de Evaluación Formativas: Percepción de los Estudiantes Universitarios. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa, 13*(1), 93. https://doi.org/10.15366/riee2020.13.1.004

Agapito Vicente, Pablo de (2017). Programación por bloques con Raspberry PI para alumnos con dificultades de aprendizaje. Tesis (Master), Instituto de Ciencias de la Educación.

Álvarez Martínez, A., & Santoyo Díaz, J. S. (2018). Internet de las cosas y herramientas de software libre aplicadas a la educación. *Ingeniare, 22*, 11-18. https://doi.org/10.18041/1909-2458/ingeniare.22.1339

Basilotta Gómez-Pablos, V., Martín del Pozo, M., García-Valcárcel Muñoz-Repiso, A. (2016). Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) incorporando las TIC: ventajas e inconvenientes desde la experiencia del profesorado en ejercicio. En *Roig Vila, R. (Ed.), Tecnología, innovación e investigación en los procesos de enseñanza-aprendizaje* (pp.105-113). Octaedro.

Krishnamoorthy, S. P., & Kapila, V. (2016). Using a visual programming environment and custom robots to learn C programming and K-12 STEM concepts. *ACM International Conference Proceeding Series,* 41-48. https://doi.org/10.1145/3003397.3003403

Vega, J., & Cañas, J. M. (2018). PiBot: An open low-cost robotic platform with camera for STEM education. *Electronics (Switzerland), 7*(12). https://doi.org/10.3390/electronics7120430

LOS LABORATORIOS VIRTUALES DE QUÍMICA EN 2º DE BACHILLERATO

Vizcaíno García, Victoria,
vicky.vizcaino95@gmail.com;

Pérez Garcías, Adolfina,
https://orcid.org/0000-0002-1863-375X, fina.perez@uib.es;

Palabras clave: Laboratorios Virtuales de Química (LVQs), Investigación basada en Diseño (IBD), didáctica de la ciencia, Bachillerato.

RESUMEN

El último curso preuniversitario se caracteriza por su dureza y por su alto nivel de exigencia. Contenidos complejos y extensos acompañados de una planificación ajustada inciden directamente sobre profesores y alumnado produciendo en estos últimos falta de interés y desmotivación generalizada. La asignatura de Química, precisa del desarrollo de destrezas procedimentales para ofrecer una educación integral. Sin embargo, en ocasiones, por problemas de distinta índole se suprimen de las programaciones.

Los Laboratorios Virtuales de Química (LVQs) se postulan como una posible herramienta capaz de ofrecer soluciones ante esta problemática. Se presenta una investigación basada en diseño cuyo objetivo es la creación de secuencias didácticas creadas a través de un proceso de mejora continua. Tras un análisis preliminar, se realiza una búsqueda y selección de estos recursos, los cuales serán evaluados y puntuados según sus atribuciones. Los LVQs se implementarán en el aula empleando un cambio metodológico y proceso reflexivo durante tres ciclos de diseño, implementación y rediseño, a través de las anotaciones del diario de campo de la docente investigadora y tras una evaluación de expertos en el área. El resultado son diferentes secuencias didácticas listas para su implementación y cuyo objetivo es mejorar la enseñanza de la Química.

1. INTRODUCCIÓN

El decrecimiento en las matriculaciones en asignaturas de ciencias experimentales ha aumentado considerablemente durante los últimos años, también se aprecia un desinterés y una falta de motivación generalizada por esta ciencia (Riofrío et al., 2019).

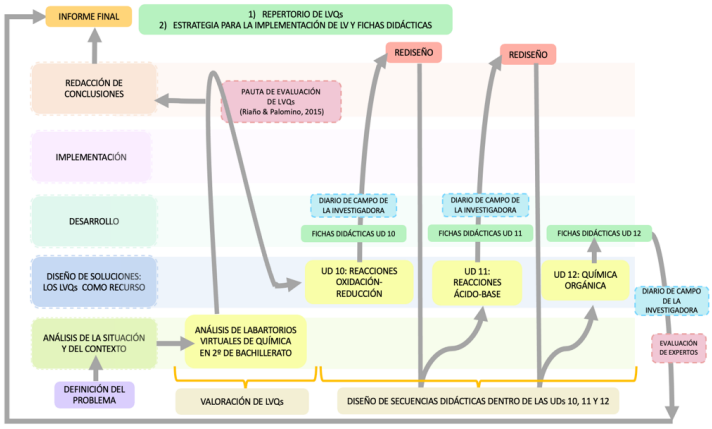
El bachillerato de la rama de ciencias de la Salud está catalogado como uno de los más exigentes y tanto docentes como alumnos disponen de un tiempo muy limitado para abordar todo el temario (Esteve et al., 2017). Ello produce que la implementación de actividades que precisan de mucho tiempo como las prácticas de laboratorio, en ocasiones no tenga cabida. En este panorama aparecen los laboratorios virtuales (LV) como una novedosa herramienta que se postula como posible opción a estas dificultades. Los laboratorios virtuales son herramientas informáticas que tratan de simular un laboratorio real a través de un sistema virtual de aprendizaje (Santiago et al., 2021).

Sentadas las bases, queda preguntarnos: ¿Cuáles son los LVQs más interesantes para el aula de Química en 2º de Bachillerato? ¿Qué características deben presentar? ¿Cómo se puede introducir esta herramienta?

2. MÉTODO

Por el tipo de situación planteada se ha escogido una metodología de investigación basada en diseño (IBD), que tiene como meta dar respuesta a problemas que preocupan a la comunidad educativa a través de constructos que generen posibles alternativas. Para ello se desarrollan estrategias didácticas que se evalúan y ponen a prueba de manera consecutiva a través de varios ciclos iterativos, tal y como se refleja en la Figura 1. Durante el primer ciclo, se efectuará una búsqueda, análisis y evaluación de los LVQs disponibles. Se diseñarán e implantarán en tres ciclos iterativos de diseño implementación y rediseño que acojan este recurso. Estas serán sometidas a dos evaluaciones, una por parte de la propia investigadora y una evaluación de tres docentes expertos en el área. El cometido es ofrecer a la comunidad educativa material útil y testado que facilite la labor docente.

Figura 1.
Fases del proceso de investigación siguiendo el modelo IBD de Benito & Salinas (2015).



2.1. Análisis de LVQs

Por todo lo expuesto, queda patente la necesidad de incluir en el aula recursos novedosos y de calidad que además de motivar al alumnado mejoren el proceso de enseñanza. Se realiza una búsqueda de LVQs para luego someterlos a evaluación, de forma que todo el docente que lo desee puede disponer de un análisis veraz y resumido de las capacidades y opciones que ofrece cada uno de los recursos que tienen a su disposición.

2.2. Creación de secuencias didácticas utilizando LVQs

En esta parte de la investigación se crean 8 propuestas que incorporen los LVQs mejor puntuados. Estas se implementarán durante el último trimestre en un aula de este nivel de un centro educativo situado en una ciudad andaluza. Tras su ejecución en el aula, se aplican mejoras en función de la información recogida por la investigadora. Tras su perfeccionamiento, son evaluadas por tres expertos del ámbito, los cuales aportan una retroalimentación y cuyas observaciones se han tenido en cuenta para la producción final de las mismas.

3. RESULTADOS

3.1. Resultado de la evaluación de los LVQs

Una vez realizada una búsqueda a través de tres buscadores se coleccionan un total de 28 recursos que trabajan contenidos de la materia. Se realiza un cribado en cuanto a idioma, precio y nivel adecuado, quedando 7 LVQs finalistas, los cuales serán sometidos a la plantilla de evaluación de Riaño y Palomino (2015), dotando así a cada uno de una puntuación global, suma de todos los criterios analizados. En la Tabla 1, se muestran las puntuaciones otorgadas a cada recurso sobre un máximo de 50.

Figura 2.
Ranking resultados obtenidos al someter los 7 LVQs a la plantilla de evaluación..

LVQs	Puntuación total
LaboVirtual	42
Phet	41
UNAM	41
CK.12.	38
UNED	31
ChemCollective	30
Educaplus	22

3.2. Fichas secuencias didácticas revisadas y mejoradas

A medida que las secuencias se implementaban en el aula y tras la revisión de expertos se apreciaron varias mejoras que aportaban mucho valor a las secuencias, y que se tuvieron en cuenta en las fichas finales. Entre estos aportes se destaca: buscar un mayor nivel de interactividad, ajuste de temporalización, necesidad instaurar una rúbrica para evaluar estas actividades, incluir pautas para de atención a la diversidad o facilitar una guía en pdf a modo de manual de uso del LV.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

LaboVirtual, Phet y el laboratorio virtual de la UNAM son los tres recursos que han obtenido una mejor valoración global siendo por tanto sobre los que se crearán las fichas didácticas. De la propia implementación de las secuencias, a través del diario de campo, las entrevistas con los alumnos y un juicio de expertos se aplican una serie de modificaciones que aseguran un material de calidad. El uso de esta herramienta en el aula ha provocado en los alumnos del estudio una mejora notable en cuanto a actitud y motivación, poniendo en evidencia el potencial de esta herramienta.

5. REFERENCIAS

De Benito Crosetti, B. & Salinas Ibáñez, J. M. (2016). La Investigación Basada en Diseño en Tecnología Educativa. Educativa *RIITE Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología*. https://doi.org/10.6018/riite2016/260631

Esteve A. R. & Solbes, J. (2017). El desinterés de los estudiantes por las Ciencias y la Tecnología en el Bachillerato y los estudios universitarios. Enseñanza de las ciencias: *revista de investigación y experiencias didácticas, (Extra),* 573-578. https://raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/334628

Riaño, C. E. & Palomino, M. (2015). Diseño y elaboración de un cuestionario acorde con el método Delphi para seleccionar laboratorios virtuales (LV). *Sophia, 11*(2),129-141. https://bit.ly/3tSvX1b

Riofrío, M. C. O., Villacrés, H. C., Maliza, M. M., Oña, X. C. & Quintana, J. X. I. (2019). Problemas actuales en la enseñanza de la Química a alumnos de bachillerato. Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores, 6(3).

Santiago, D., del Río-Gamero, B. & Melián-Martel, N. (13-15 de julio de 2021). El Laboratorio Virtual como herramienta didáctica en las enseñanzas de Ingeniería. Adaptación a la COVID 19. *IN-RED 2021: VII Congreso de Innovación Educativa y Docencia en Red.* Universidad Politécnica de Valencia, Valencia, España. 10.4995/INRED2021.2021.13709

EXPLORAR EL DESARROLLO DE LOS ENTORNOS PERSONALES DE APRENDIZAJE EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR: UNA PERSPECTIVA INTERNACIONAL

Linda Castañeda,
Universidad de Murcia, lindacq@um.es

Victoria I. Marín,
Universidad de Lleida. victoria.marin@udl.cat

Patrícia Scherer Bassani,
Universidade Feevale. patriciab@feevale.br

Ximena Forero,
Universidad de Antioquia. ximena.forero@udea.edu.co

Araceli Camacho,
Universidad Autónoma de San Luis Potosí, araceli.camacho@uaslp.mx

Lucila Pérez.
Universidad Casa Grande. lperez@casagrande.edu.ec

Palabras clave: Entornos Personales de Aprendizaje (PLE), educación superior, diseño educativo, agencia.

RESUMEN

El concepto de entorno personal de aprendizaje (PLE) como enfoque sociomaterial sobre cómo aprenden las personasen el contexto postdigital, es un concepto estudiado profusamente en los últimos 20 años. Sin embargo, todavía encontramos lagunas relacionadas con la puesta en marcha del concepto por parte de la comunidad internacional y especialmente con su aplicación efectiva en los entornos educativos. Este trabajo presenta un proyecto de investigación realizado por profesionales de 5 países que pretende explorar y entender cómo y cuáles son las condiciones en las que se implementan las prácticas educativas centradas en la mejora del PLE, en instituciones de educación superior de Brasil, Colombia, Ecuador, México y España. La investigación, basada en un enfoque cualitativo e interpretativo, incluyó entrevistas semiestructuradas a 20 profesores de educación superior de los 5 países y los resultados preliminares señalan cuestiones relevantes que pueden contribuir y ampliar los estudios en el área.

1. INTRODUCCIÓN

El Entorno Personal de Aprendizaje (PLE) es un concepto que se ha revelado como importante en el panorama educativo desde hace ya hace casi 2 décadas (Castañeda, Tur, et al., 2022; Serhan & Yahaya, 2022).

Después de algunas discusiones sobre la naturaleza pedagógica/tecnológica/tecnopedagógica del concepto, las conceptualizaciones actuales consideran al PLE como "una lente o marco que nos ayuda a entender y analizar desde una perspectiva de ecología del aprendizaje cómo se relacionan las condiciones, los recursos y las oportunidades de aprendizaje en el panorama digital actual", integrando experiencias de aprendizaje formal e informal, y como "una realidad sociomaterial" (Dabbagh & Castañeda, 2020, p. 3045). Además, la literatura reciente conecta el concepto de PLE con la agencia del estudiante (Marín et al., 2020), especialmente considerando el cambio de control y

propiedad del aprendizaje de los educadores a los estudiantes, y se cree que los PLE lo apoyan en la actividad de aprendizaje (Jääskelä et al., 2017).

Sin embargo, el concepto y el uso de los PLE tienen limitaciones que se reflejan en cuestiones como la forma en que la comunidad internacional publica al respecto, y otras cuestiones muy evidentes están relacionadas con su aplicación efectiva. Así, después de casi dos décadas de desarrollo y estudio del concepto de PLE, las prácticas educativas en torno al desarrollo del PLE siguen siendo poco estudiadas (Castañeda, Attwell, et al., 2022). De hecho, tanto la forma en que se configuran las tareas académicas para fomentar el PLE de los estudiantes, como las condiciones que rodean a esta cuestión no se comparten ni se estudian suficientemente.

En este trabajo presentamos un proyecto de investigación realizado por investigadoras de 5 países de habla hispana que pretende realizar algunas aportaciones sobre cómo son y cuáles son las condiciones en las que se ponen en marcha prácticas educativas destinadas a la mejora de los PLE en instituciones de Educación Superior de Brasil, Colombia, Ecuador, Méjico y España.

2. MÉTODO

El paradigma en el que nos basamos para esta investigación es el interpretativo, considerando que la práctica pedagógica asociada a los PLE es vista desde la experiencia humana y no puede, por tanto, ser conocida objetivamente, y nos decantamos por una aproximación cualitativa al objeto de estudio.

Se realizaron entrevistas semiestructuradas a una muestra no aleatoria de profesores de universidad de los 5 países, que gocen de trayectoria y reconocimiento en la innovación educativa y que desarrollen prácticas educativas en las que explícitamente afirmen pretender desarrollar los PLE de sus estudiantes. Las entrevistas se realizaron principalmente en español, excepto para el profesorado brasileño, que se realizaron en portugués. Todas las entrevistas se codificaron directamente a partir de su grabación y el tratamiento digital se ajustó a los requisitos éticos (Ref. Ética 2897/2020, Universidad de Murcia).

Una vez anonimizadas, las transcripciones de las entrevistas se analizaron recurriendo a dos ciclos de codificación: un primer ciclo de codificación descriptiva sobre cada entrevista desarrollado por la misma investigadora que realizó la entrevista para maximizar la complementariedad de la narrativa del participante con las notas del entrevistador. En el segundo ciclo de codificación se usó una técnica de codificación simultánea (Saldaña, 2015) que utilizó un enfoque deductivo basado en conceptos que se consensuaron en un marco de codificación previo.

3. RESULTADOS

En total en esta investigación se recogieron y analizaron 20 entrevistas de docentes universitarios, que trabajan en 15 instituciones educativas diferentes de 5 países, que documentaron 40 tareas académicas relacionadas con los PLE. Los docentes entrevistados tienen una media de experiencia docente de 15,25 años y el 70% de ellos tiene alguna titulación profesional relacionada con la Tecnología Educativa. La mitad de los participantes imparten clases en titulaciones relacionadas con la educación, pero los otros 10 lo hacen en una variedad de titulaciones.

Los datos que nos han ofrecido estas entrevistas aportan información relacionada con tres cuestiones fundamentales:

¿Cómo son, desde el punto de vista del diseño didáctico, las prácticas pedagógicas relacionadas con los PLE en Educación Superior?

¿Hasta qué punto estas prácticas pedagógicas están relacionadas con la agencia de los estudiantes y de los docentes? ¿Qué recursos y oportunidades son necesarios en estas prácticas y son precisas para llevarlas a cabo?

¿Cuáles son las características competenciales de los docentes universitarios que llevan a cabo tareas relacionadas con los PLE?

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La recogida de datos que hemos realizado sigue siendo objeto de análisis al momento de escribir este documento. No obstante, los resultados preliminares apuntan a interesantes cuestiones que esperamos enriquezcan el debate y abran a su vez otras cuestiones que nos ayuden a profundizar en el tema de estudio.

Agradecimientos. Victoria I. Marín agradece el apoyo del contrato Ramón y Cajal (Ayuda RYC2019-028398-I financiada por MCIN/AEI/ 10.13039/501100011033 y FSE "El FSE invierte en tu futuro").

5. REFERENCIAS

Castañeda, L., Attwell, G., & Dabbagh, N. (2022). Entornos personales de aprendizaje como marco de la educación flexible: Explorando consensos, enunciando preguntas y marcando desafíos. Edutec. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 79,* 80-94. https://doi.org/10.21556/edutec.2022.79.2347

Castañeda, L., Tur, G., Torres-Kompen, R., & Attwell, G. (2022). The Influence of the Personal Learning Environment Concept in the Educational Research Field: A 2010-2020 Systematized Review. International *Journal of Virtual and Personal Learning Environments (IJVPLE), 12(*1), 1-16. https://doi.org/10.4018/IJVPLE.2022010102

Dabbagh, N., & Castañeda, L. (2020). The PLE as a framework for developing agency in lifelong learning. *Educational Technology Research and Development, 68*(6), 3041-3055. https://doi.org/10.1007/s11423-020-09831-z

Jääskelä, P., Poikkeus, A.-M., Vasalampi, K., Valleala, U. M., & Rasku-Puttonen, H. (2017). Assessing agency of university students: Validation of the AUS *Scale. Studies in Higher Education, 42(*11), 2061-2079. https://doi.org/10.1080/03075079.2015.1130693

Marín, V. I., Crosetti, B. de B., & Darder, A. (2020). Technology-Enhanced Learning for Student Agency in Higher Education: A Systematic Literature Review. IxD&A. https://doi.org/10.55612/s-5002-045-001

Saldaña, J. (2015). *The Coding Manual for Qualitative Researchers* Third Edition (Edición: Third). SAGE Publications Ltd.

Serhan, S. A. L., & Yahaya, N. (2022). A Systematic Review and Trend Analysis of Personal Learning Environments Research. International *Journal of Information and Education Technology, 12*(1), 43-53. https://doi.org/10.18178/ijiet.2022.12.1.1585

USO DE LOS ENTORNOS PERSONALES DE APRENDIZAJE COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE REFLEXIVO EN LA FORMACIÓN INICIAL DOCENTE

Gamito Gomez, Rakel,
https://orcid.org/0000-0002-2972-8025

Rappoport, Soledad,
https://orcid.org/0000-0002-4752-3453

López-de-Arana Prado, Elena,
https://orcid.org/0000-0002-6962-5469

Palabras clave: PLE, aprendizaje, herramientas digitales, formación inicial docente

RESUMEN

La era digital ha creado nuevos ecosistemas de aprendizaje que responden a necesidades y habilidades actuales. Para poder afrontar dicho modelo de manera autónoma, resulta necesario ser consciente y autorregular el proceso de enseñanza-aprendizaje, acciones que permite el desarrollo del Personal Learning Environment (PLE). El presente trabajo analiza y compara 100 PLEs iniciales y finales, así como sus respectivas reflexiones del alumnado de los Grados de Educación Primaria en dos universidades de España, con un doble objetivo: evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado e identificar el potencial autoformativo del PLE. Los datos se han analizado y contrastado por las personas investigadoras con ayuda del software NVivo. Los resultados muestran la progresión instrumental y analítica del aprendizaje del alumnado a lo largo del curso. Como principal conclusión destaca la utilidad del PLE para priorizar necesidades y estrategias formativas.

1. EL PLE COMO HERRAMIENTA DE CONTROL DEL NUEVO MODELO DE APRENDIZAJE

Durante muchos años, la acción de aprender se ha limitado a lugares, personas y tiempos concretos. Sin embargo, la revolución digital ha cambiado los modelos de aprendizaje. Actualmente el desarrollo personal es competencial y se da a lo largo de la vida, siendo múltiples los espacios de aprendizaje (Pozos y Tejeda, 2018).

De ahí, que cada vez resulte más necesario que el alumnado sea consciente de su proceso de enseñanza-aprendizaje y capaz de autorregularlo, para contar con una mayor autonomía (García-Martínez et al., 2020). En este sentido, el Entorno Personal de Aprendizaje (PLE, por sus siglas en inglés), definido como "conjunto de herramientas, fuentes de información, conexiones y actividades que cada persona utiliza de forma asidua para aprender" (Adell y Castañeda, 2010, p. 23), ofrece una herramienta de control de las habilidades metacognitivas de planificación, ejecución y reflexión (Tur y Ramírez-Mera, 2020), aportando beneficios en la formación inicial docente.

Este trabajo analiza y compara los PLEs iniciales y finales del alumnado universitario de los Grados de Educación Primaria para:

Comparar los ecosistemas digitales iniciales y finales del alumnado y, así, evaluar su proceso de aprendizaje.

Comprobar si el PLE promueve la reflexión sobre el proceso de aprendizaje del futuro profesorado.

2. MÉTODO

El estudio ha contado con la participación de 100 estudiantes que han cursado asignaturas relacionadas con las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en educación, en los Grados de Educación Primaria ofrecidos por la Universidad Autónoma de Madrid (UAM) y la Universidad del País Vasco (UPV/EHU), durante el curso 2021/2022 (Tabla 1).

Tabla 1. Participantes

	Total
UAM	57
UPV/EHU	43
Total	100

Los PLEs elaborados por el alumnado al comienzo de las asignaturas y los PLEs y las reflexiones elaboradas al terminar las asignaturas se han analizado con ayuda del software NVivo.

3. RESULTADOS

- Alrededor del 30% del alumnado de la UAM no ha logrado aplicar en sus PLEs iniciales un sistema de categorías en función de dimensiones formativas. En cambio, los PLEs iniciales del alumnado de la UPV/EHU están categorizados adecuadamente.

- El 100% del alumnado de la UAM y de la UPV/EHU ha logrado organizar sus PLEs finales en función de las dimensiones formativas.

- En el grupo de la UAM, la categoría "Generar nuevos contenidos y compartirlos" es la dimensión que más herramientas ha incrementado en los PLEs finales. En el caso de los PLEs finales del alumnado de la UPV/EHU no se evidencian cambios significativos en relación con ninguna categoría.

- El alumnado de ambas universidades ha logrado analizar sus PLEs e identificar fortalezas y puntos débiles respecto a sus competencias digitales. Además, el alumnado también ha definido prioridades formativas que atienden tanto a las necesidades detectadas en sus respectivos PLEs, como a intereses personales y profesionales.

- Las falencias formativas más mencionadas por el alumnado de la UAM atienden a la seguridad, y a la competencia de buscar información y organizarla. El alumnado de la UPV/EHU menciona, principalmente, su interés por aumentar sus conocimientos respecto a herramientas digitales aplicables a los procesos formativos.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El trabajo muestra la progresión del alumnado tanto a nivel instrumental como analítico; los PLEs finales recogen más herramientas digitales que los iniciales y estas se encuentran mejor categorizadas según las fases del proceso de aprendizaje.

Así, el alumnado ha tenido la oportunidad de identificar las fortalezas y debilidades personales a la hora de aprender para, luego, reflexionar sobre sus prioridades formativas (Tur y Ramírez-Mera, 2020). Se puede concluir que los PLEs han ayudado a aprender a aprender al futuro profesorado participante (Ausín y Delgado, 2015).

5. REFERENCIAS

Adell, J. y Castañeda, L. (2010). Los Entornos Personales de Aprendizaje (PLEs): una nueva manera de entender el aprendizaje. En *R. Roig y M. Fiorucci (eds.), Claves para la investigación en innovación y calidad educativas. La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Interculturalidad en las aulas.* Stumenti di ricerca per l'innovaziones e la qualità in ámbito educativo. La Tecnologie dell'informazione e della Comunicazioni e l'interculturalità nella scuola (pp. 19-30). Marfil-Roma TRE Universita degli studi. https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/17247/1/Adell%26Casta%c3%b1eda_2010.pdf

Ausín, V. y Delgado, V. (2015). Aprendizaje percibido y actitud hacia las TIC desde la perspectiva de los PLE. *Opción: Revista de Ciencias Humanas y Sociales, 5,* 91-110. https://produccioncientificaluz.org/index.php/opcion/article/view/20641

García-Martínez, J.A., González-Sanmamed, M., y Muñoz-Carril, P.C. (2020). Entornos personales de aprendizaje: un estudio comparativo entre profesores costarricenses en formación y en ejercicio. *Estudios sobre educación, (39),* 135-157. https://doi.org/10.15581/004.39.135-157

Pozos, K., y Tejeda, J. (2018). Competencias Digitales en Docentes de Educación Superior. *Niveles de Dominio y Necesidades Formativas. RIDU, 12*(2), 59-87. http://dx.doi.org/10.19083/ridu.2018.712

Tur, G. y Ramírez-Mera, U. (2020). El aprendizaje autorregulado en el PLE a través de una estrategia didáctica basada en portafolios electrónicos con blogs y microblogs. UTE. *Revista de Ciències de l'Educació, Monogràfic2020,* 83-101. https://doi.org/10.17345/ute.2020.3.2799

TÉCNICA DE VISUAL THINKING PARA ELICITACIÓN DE MODELOS MENTALES SOBRE ATENCIÓN A RIESGOS SÍSMICOS EN BÁSICA PRIMARIA

Ayala Moreno, Johanna Beatriz,
https://orcid.org/0000-0001-7348-5131, Universidad de Santander, Johanna.ayala@cvudes.edu.co

Cardona Agudelo, Manuel Alejandro,
https://orcid.org/0000-0002-6527-565X, Universidad de Santander, manucar_93@hotmail.com

Palabras clave: visual thinking, elicitación de modelos mentales, atención a riesgos sísmicos.

RESUMEN

La comunicación se enmarca en un estudio cualitativo con diseño fenomenológico propone una estrategia didáctica apoyada en simuladores para desarrollar la competencia de la toma de decisiones ante el riesgo sísmico en una institución educativa rural. Colombia está ubicada en una zona con alta actividad sísmica, por lo que se precisa que los estudiantes y sus familias aprendan a actuar ante posibles desastres. En este resumen se presentan los resultados de la aplicación de un instrumento compuesto de notas gráficas y encuesta semiestructurada antes y después de la intervención para identificar la percepción de los estudiantes respecto al riesgo sísmico. Las notas gráficas permitieron identificar con éxito la evolución en la percepción de los estudiantes sobre el objeto de estudio en la propuesta formativa, por lo cual se concluye que el visual thinking ofrece técnicas que se pueden complementar con entrevistas en forma eficiente para la elicitación de los modelos mentales.

1. INTRODUCCIÓN

Colombia está ubicada en una zona con una alta actividad sísmica, el 36% del territorio presenta amenaza alta (Noriega &Caballero, 2015; Campos et al, 2021). La gestión del riesgo en Colombia es una política de desarrollo indispensable para los derechos colectivos las comunidades y se asocia a la efectiva participación de la población (Ley 1523, 2012; Balmaceda & Aparicio 2017)

Es necesario educar a los estudiantes sobre cómo actuar ante un eventual sismo, lo que implica desarrollar la competencia para la toma de decisiones (Hawthorne et al, 2021). Según la teoría del modelo, el razonamiento para la toma de decisiones se basa en la simulación de modelos mentales (Jonson-Laird, 2018).

La enseñanza de la geomorfología enfrenta el reto de hacer comprensibles los fenómenos geológicos, más allá del conocimiento empírico en los estudiantes. Los simuladores favorecen la comprensión de fenómenos mediante la manipulación de modelos y permiten el desarrollo de la competencia gracias a la experimentación. (Oliviera et al, 2019, Salinas & Ayala, 2018)

2. METODOLOGÍA

El estudio es de tipo cualitativo con diseño fenomenológico, busca responder la pregunta ¿Cómo desarrollar el proceso de toma de decisiones ante riesgos sísmicos a través de aprendizajes basados en problemas apoyado en simuladores con estudiantes de la escuela rural los Limones?

La población es de 15 estudiantes de los grados tercero, cuarto y quinto de básica primaria. Se aplicó un instrumento compuesto por notas gráficas y entrevista semies-

tructurada (Mannay, 2017) para identificar las concepciones de los estudiantes acerca del riesgo sísmico, antes y después de la intervención.

Como método de procesamiento se aplicó el microanálisis de la información o codificación abierta y el macro análisis para configurar categorías axiales; es decir, los conceptos y las relaciones entre los datos son examinados continuamente hasta la finalización del estudio (Hernandéz y Mendoza, 2018).

3. RESULTADOS

3.1. Categorías identificadas sobre la percepción del riesgo sísmico

Al analizar cada uno de los dibujos y las respuestas de las peguntas abiertas se crearon las categorías. En las figuras 1 y 2 se muestran ejemplos de notas gráficas realizadas por estudiantes.

Figura 1.
Nota gráfica diagnóstico

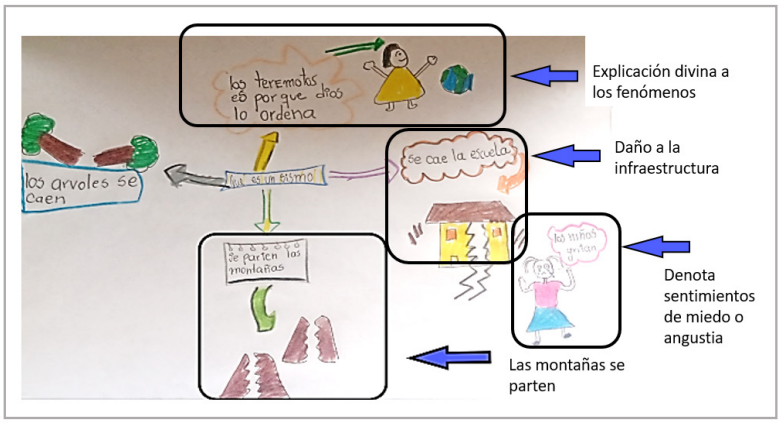
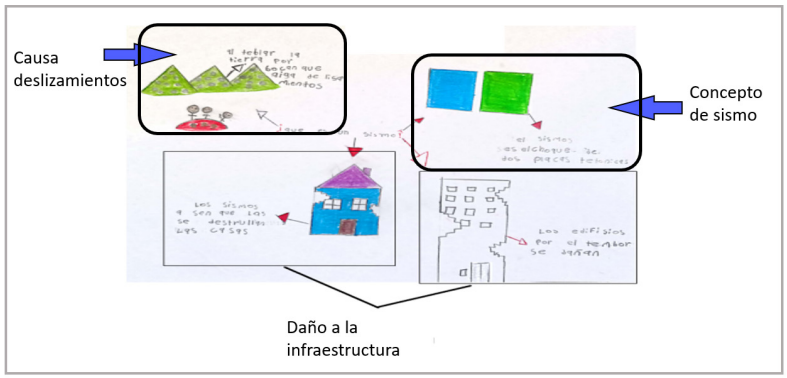


Figura 1.
Nota gráfica final.



El análisis se apoya en el establecimiento de relaciones entre las proposiciones que los estudiantes expresan y las categorías identificadas en las notas gráficas.

Figura 3.
Esquema de relaciones de categorías inicial

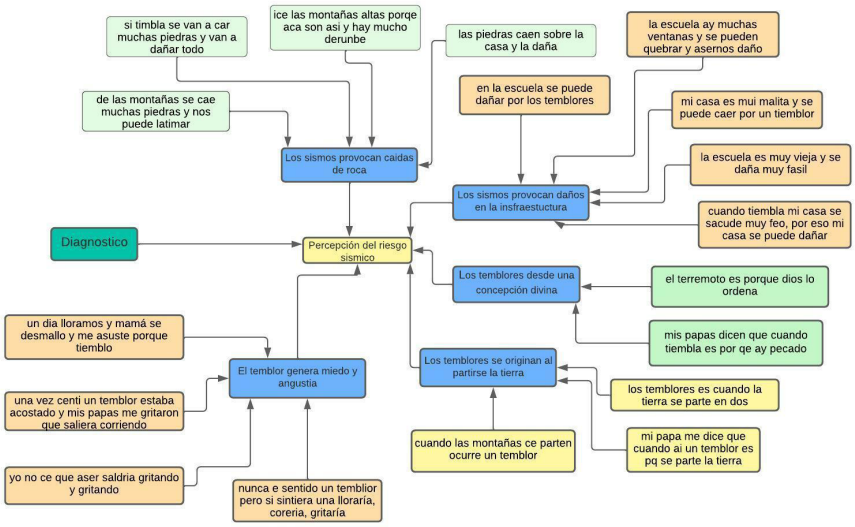
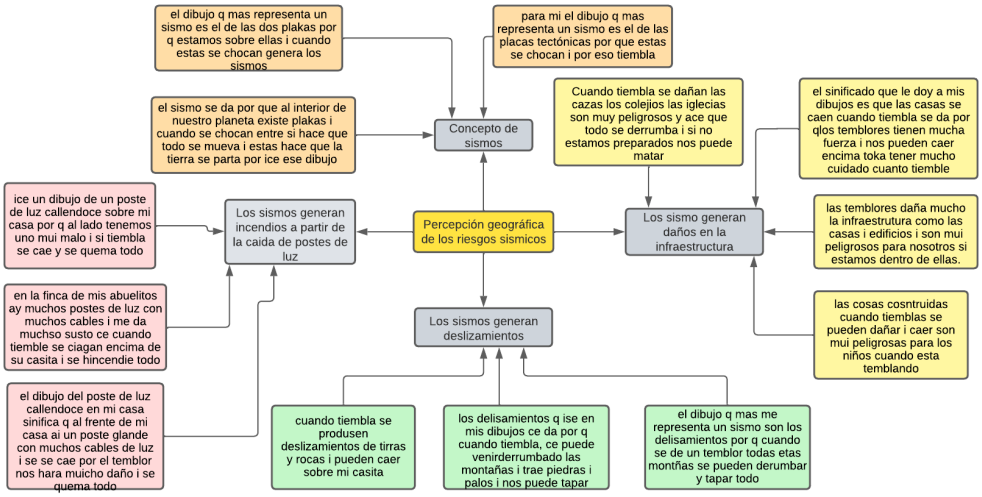


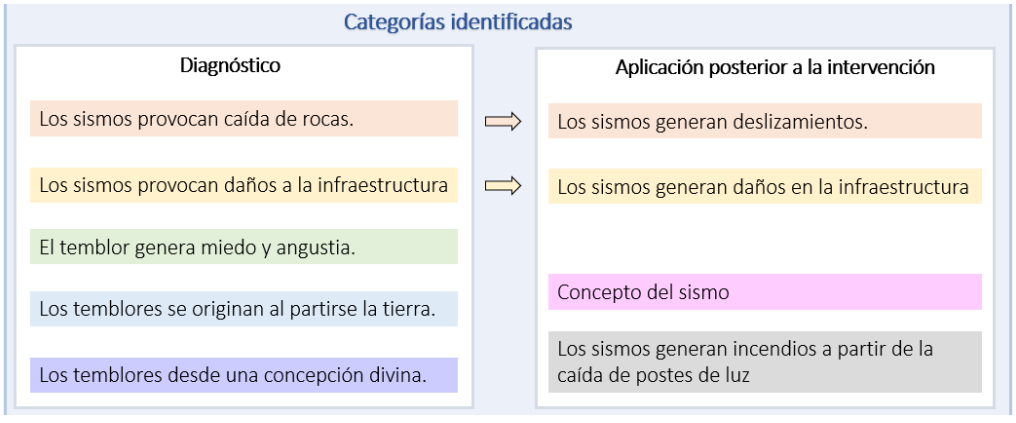
Figura 4.
Esquema de relaciones de categorías final



3.2. Análisis de los resultados obtenidos.

En el diagnóstico se identificaron 5 categorías y en la aplicación final se identificaron 4.

Figura 5.
Categorías identificadas en las dos aplicaciones



4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El visual thinking consiste en representar pensamientos a partir de la creación de gráficos, aprovechando la capacidad de ver para descubrir ideas y compartirlas visualmente (Molla, 2016)

La aplicación del instrumento basado en el visual thinking permitió hacer visibles las ideas de los participantes respecto al riesgo sísmico. Para la comprensión de las notas gráficas se recurrió a la entrevista semiestructurada, pues la interpretación puede estar sesgada por los propios modelos mentales del investigador.

Las categorías identificadas al inicio o presaberes se contrastaron con las que se identificaron al final, logrando comprender el cambio en los modelos mentales, dos categorías se reafirmaron y formalizaron incorporando el modelo científico, otras desaparecieron o se modificaron, lo cual evidencia la eficiencia de la intervención pedagógica apoyada en la simulación.

5. REFERENCIAS

Balmaceda , I., y Aparicio, M. (2017). Atribuciones de responsabilidad en la gestión del riesgo sísmico. *Reviise, 10*(10), 19-36. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=553559586003

Campos, M. (2017). Percepción Social del Riesgo Sísmico en escuelas de los barrios patrimoniales Yungay - Matta. tesis para obtener el titulo de magister. Universidad de Chile, Chile. https://bit.ly/3QTicKh

Hawthorn, S., Jeús , R., y Baptista, M. (2021). una revisión de los juegos digitales serios para la comunicación de riesgos de tsunamis. *International Journal of Serious Games,* 8(2), 21-47. https://doi.org/10.17083/ijsg.v8i2.411

Hernandéz , S., y Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativas y mixtas. Mexico: McGraw-Hill Interamericana.

Johnson-Laird, P. (2010). Mental models and human reasoning. In Proceedings of National Academy of Sciences of United States of America, *PNAS 43*. https://doi.org/10.1073/pnas.1012933107

Ley 1523. Política nacional de gestión del riesgo de desastres (2012). https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=47141

Mannay, D. (2017). M*étodos visuales, narrativos y creativos en investigación cualitativa* . Madrid : Narcea,S.A., ediciones.

Molla, P. (2011). Blog, pensamiento visual, hacer visible sus ideas. https://facilitaciongrafica.blogspot.com/

Noriega , s., y Caballero, J. (2015). Morfotectónica de la falla Abriaquí y sismicidad histórica. *Ciencias de la tierra, 39*(150), 100-110. http://www.scielo.org.co/pdf/racefn/v39n150/v39n150a10.pdf

Oliviera, J., Moros, I. y Celso, R. (2019). Simuladores de procesos geológicos y geomorfológicos. Geosaberes 10(20). https://doi.org/10.26895/geosaberes.v10i20.679

Salinas, J. y Ayala M. (2018) Simular en el aula para construir modelos mentales. En EDUTEC. https://bit.ly/3Nz3BAJ

DESARROLLO DE COMPETENCIAS PARA EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS FÍSICOS CON EL APOYO DE SIMULADORES, COMPARACIÓN DE DOS EXPERIMENTOS EN CONTEXTOS RURAL Y URBANO

Ayala Moreno, Johanna Beatriz,
https://orcid.org/0000-0001-7348-5131, Universidad de Santander, Johanna.ayala@cvudes.edu.co

Cerón Muñoz, Pablo Edilson,
https://orcid.org/0000-0002-7652-7680, Universidad de Santander, pabloedilsonc@mail.com

Cortés Ramos, Leidy Vanessa,
https://orcid.org/0000-0002-8940-8250, UNAD, Leidy.cortes@unad.edu.co

Amésquita Meneses, Yeiny Lorena,
https://orcid.org/0000-0001-5414-9992, UNAD, Yeiny.amesquita@unad.edu.co

Palabras clave: Simuladores, Enseñanza de la Física, Explicación de Fenómenos

RESUMEN

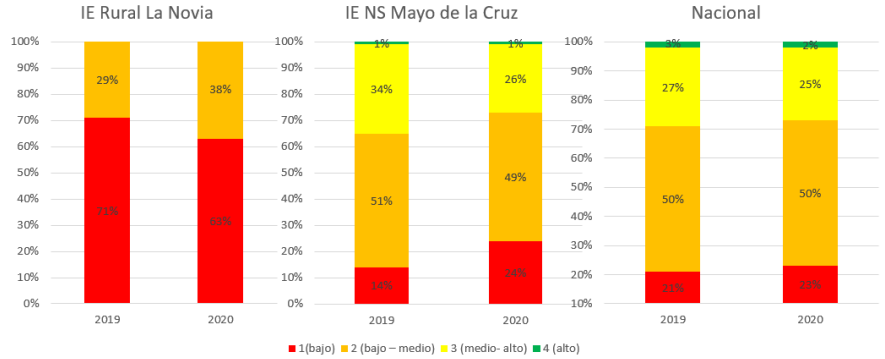
Ante la necesidad de una educación de calidad en el área de ciencias naturales, en la que Colombia evidencia un bajo desempeño en las pruebas estandarizadas, con mayor incidencia en el sector rural, se propone como alternativa estrategias didácticas con el enfoque del aprendizaje basado en problemas, ABP, apoyas en el uso de simuladores PhET. Se presenta la comparación de los resultados de dos estudios cuantitativos cuasi-experimentales en contexto rural y urbano en los que se incorporan simuladores en propuestas didácticas para el mejoramiento de la competencia de explicación de fenómenos físicos en el nivel de educación media. Se aplican pruebas en el momento inicial y final y se determina mediante prueba t que el mejoramiento en el nivel de competencia es significativo.

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente es imprescindible la innovación en todos ámbitos sociales, incluyendo la educación (Ángel, Guzman, & Valdés, 2017). La formación de alta calidad en ciencias, matemáticas y tecnología resulta un factor clave en el desarrollo de los pueblos.

Los resultados de Colombia ciencias en las pue PISA lo ubican en el puesto 58, de los 79 países evaluados. En la figura 1 se compara el promedio nacional de las pruebas

Figura 1.
Histórico resultados pruebas Saber 11 en ciencias naturales.. Fuente: ICFES, 2021.



Saber11 con los resultados de la IE Rural La Novia, del departamento de Caquetá y la IE Escuela Normal Superior del Mayo de la Cruz.

En Latinoamérica y Colombia el contexto rural representa en muchos ámbitos desventajas comparativas frente al contexto urbano (Núñez , Avelar, & Ramiréz, 2020), sin embargo, el potencial de las TAC podrían representar una disminución de dicha desigualdad (Velasco, 2017).

Los simuladores pueden ofrecer experiencias que desarrollan la intuición y habilidades de pensamiento superiores necesarias para comprender y explicar los fenómenos físicos (Sandí & Cruz, 2017), mientras el ABP potencia el desarrollo de habilidades en la solución de problemas (Jofré & Contreras, 2013).

2. MÉTODO

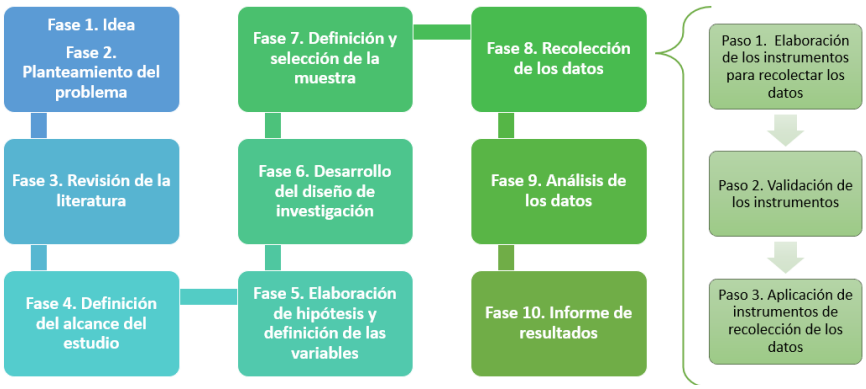
Se comparan dos estudios cuantitativos en diferentes contextos, durante el periodo retorno a clases después del confinamiento por el Covid-19. Ver tabla 1.

Tabla 1. Población y muestra

Aspecto	Estudio Rural	Estudio Urbano
Población: estudiantes matriculados en 11°	14	126
Muestra: grupo experimental por muestreo no probabilístico por condición.	14	34
Grupo de control	0	33
Margen de error	5%	7%
Nivel de confianza	95%	90%

El diseño metodológico fue cuasi experimental.

Figura 2.
Diseño metodológico



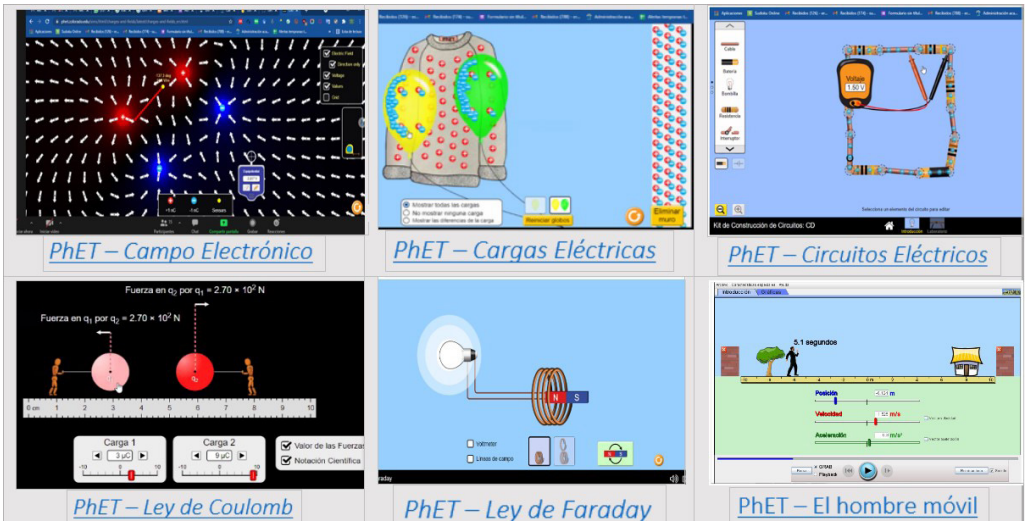
En los dos estudios se aplicaron cuatro instrumentos de recolección de datos: pretest, postest, análisis funcional de simuladores (Ayala & Salinas, 2019) y encuesta de percepción. En el presente reporte se comparan los resultados del pretest y postest.

3. RESULTADOS

3.1. Intervención pedagógica

En los dos estudios se diseñaron diferentes propuestas de secuencias didácticas adaptadas a las necesidades y características del contexto, en grado undécimo para desarrollar la competencia de explicación de fenómenos físicos, durante cuatro sesiones de clases.

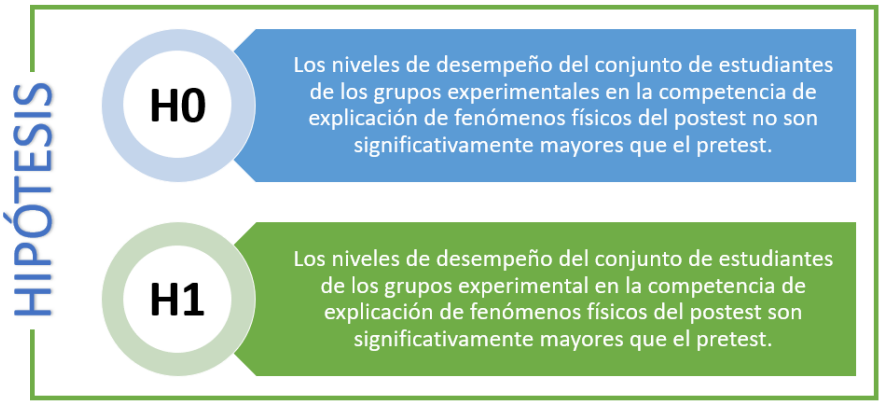
Figura 3.
Simuladores utilizados. Fuente: Colección de simulaciones interactivas PhET.



3.2. Validación de hipótesis

En la figura 4 se presenta la hipótesis a validar.

Figura 4.
Hipótesis



Para determinar si hay una diferencia significativa de los resultados, se aplicó la prueba t student para muestras relacionadas; es decir que cada grupo experimental se evaluó antes y después de la intervención pedagógica apoyada en simuladores.

Tabla 3. Resultados prueba t student

	Grupo experimental Rural		Grupo experimental Urbano	
	Pretest	Postest	Pretest	Postest
Media	50.500	66.214	3.26	3.76
Estadístico t	-4.947		-6.4063	
Grados de libertad	13		33	
Nivel de significancia p	<0.01		<0.01	

Nota. Datos del estudio analizados con Jasp.

En los dos grupos experimentales se encontró que el nivel de significancia p es menor que 0.01, por lo tanto, se acepta la hipótesis H1.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El proceso llevado a cabo es similar al desarrollado en la investigación realizada por Ospina (2020), sin embargo, en dicho estudio no se aplican pruebas parametrizadas para comprobar las hipótesis.

Una propuesta didáctica innovadora conlleva un reto, en la definición de los elementos de diseño contextualizados, para lograr el propósito de formación integral y competencias científicas (Bravo, Bouciguez & Braunmuller, 2019).

El uso del simulador es clave en la estrategia didáctica de las ciencias naturales ya que permite la construcción de conocimiento o su aplicación a través de la experimentación virtual, (Chaparro et al, 2019) evita costos y riesgos; por lo cual se requiere una selección objetiva del simulador (Ayala & Salinas, 2019)

En este orden de ideas, se concluye que: los simuladores son herramientas digitales que se pueden aplicar en distintos escenarios mediante estrategias didácticas contextualizadas para el mejoramiento de la competencia de explicación de fenómenos físicos en educación media.

5. REFERENCIAS

Ayala, J., & Salinas, J. (2019). Instrumento de análisis para seleccionar simuladores educativos. Obtenido de https://bit.ly/3OGq00k

Bravo, B., Bouciguez, M., & Braunmuller, M. (2019). Propuesta didáctica para Favorecer el aprendizaje de la inducción electromagnética básica y el desarrollo de competencias digitales. *Revista Eureka, 19*. Disponible en https://www.redalyc.org/jatsRepo/920/92056790011/92056790011.pdf

Chaparro-Mesa, J. E., Lombana, N. B., & León-Socha, F. A. (2019). *Plataforma para aplicaciones en física e ingeniería*. Obtenido de https://www.redalyc.org/jatsRepo/849/84961239001/84961239001.pdf

Núñez , M., Avelar, M., & Ramiréz, Y. (2020). Propuesta de un diseño didáctico con tecnología para un entorno educativo Rural. *Revista de Comunicación y Diseño,* 5-17. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/pdf/zcr/v4n7/2448-8437-zinco-4-07-5.pdf

Velasco, M. (2017). Las TAC y los recursos para generar aprendizaje. *Infancia, Educación y Aprendizaje, 3*(2), 771-777. Disponible en: https://revistas.uv.cl/index.php/IEYA/article/view/796

Jofré, C., & Contreras, F. (2013). Implementación de la Metodología ABP (Aprendizaje Basado en Problemas) en Estudiantes de Primer año de la Carrera de Educación Diferencial. *Estudios pedagógicos,* 99-113. https://scielo.conicyt.cl/pdf/estped/v39n1/art06.pdf

Sandí, J., & Cruz, A. (2017). La simulación como recurso electrónico para potenciar habilidades cognitivas del estudiantado. Disponible en https://bit.ly/3OvokGW

APRENDIZAJE HÍBRIDO: ESTRATEGIAS Y OBSTÁCULOS

Aveleyra, Ema,
https://orcid.org/0000-0002-0322-8778, eaveley@fi.uba.ar;

Proyetti Matino, Melisa,
Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires, mproyetti@fi.uba.ar;

Racero, Diego,
Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires, dracero@fi.uba.ar;
Trabajo realizado en el marco del proyecto UBACyT 2016-2019 20020150100134BA

Palabras clave: aprendizaje híbrido, ambientes de aprendizaje, universidad, investigación cualitativa.

RESUMEN

Durante los años 2020 y 2021 la contingencia acaecida por la pandemia impulsó el proceso de la enseñanza a distancia aun cuando no todas las instituciones y docentes estaban en condiciones de afrontarlo. El regreso a la presencialidad trajo aparejados interrogantes acerca de los lineamientos y acciones para llevarlo a cabo. En este contexto, la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires ofrece actualmente la posibilidad de adoptar, en las asignaturas que se cursan, diferentes modelos híbridos de enseñanza de acuerdo con la reglamentación vigente. Las decisiones sobre la elección del modelo cruzan diversas dimensiones como los diferentes campos disciplinares, la alfabetización digital de los distintos actores, los recursos tecnológicos de conectividad e infraestructura y las configuraciones espacio-tiempo. Los objetivos de este trabajo son indagar sobre distintas estrategias de aprendizaje híbrido que se adoptaron y obstáculos que se presentaron. Corresponde a un estudio exploratorio con el que se pretende proporcionar información cualitativa sobre el diseño y desarrollo de modelos híbridos en diferentes asignaturas de las carreras de ingeniería.

1. INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires (FIUBA), de vuelta a la presencialidad y con el propósito de integrar el material educativo y la experiencia alcanzada a través de diferentes herramientas de gestión del aprendizaje durante la pandemia, ofrece actualmente la posibilidad de adoptar modelos de aprendizaje híbridos para las distintas asignaturas que se cursan. A su vez, para acompañar a los docentes en la planificación y el proceso del regreso a la presencialidad, la institución -a través del Centro de Tecnologías Educativas (CETEC)- diseña y desarrolla una capacitación docente para la educación en modalidad híbrida.

Esta investigación está en línea con lo que expresa Salinas (2012) respecto a los estudios sobre diferentes escenarios de aprendizaje y en los que se formulan preguntas relacionadas con cuáles son y cómo se configuran los escenarios y cómo se definen los roles de los diferentes actores (Cabero, 2015). Los objetivos propuestos son: indagar sobre estrategias propuestas en las asignaturas para desarrollar el aprendizaje híbrido en los nuevos escenarios y visualizar algunos obstáculos que se pueden presentar.

1.1. Aprendizaje híbrido

El aprendizaje híbrido conlleva la convergencia de dos ambientes de aprendizaje: el presencial y el virtual. Las actividades se integran entre sí, es decir, se proponen actividades que inician en un ambiente y continúan en el otro (Osorio Gómez, 2011). La implementación de este tipo de aprendizaje implica grandes cambios:

la adopción de un modelo pedagógico;
la redefinición de los roles docentes;
cambios en las estrategias para la enseñanza;
modificación en relación docentes - estudiantes (Soletic, 2021).

1.2 Actividades de aprendizaje híbrido

Hay distintos tipos de actividades que se deben dar en un entorno virtual, cuyos resultados pueden ser retomados en las clases presenciales: actividades de aprendizaje autónomo, actividades de aprendizaje en contacto con el docente, actividades de aprendizaje colaborativo y actividades de aprendizaje práctico. El diseño de recursos y actividades en un entorno virtual de aprendizaje es clave para un aprendizaje combinado, fomentando el aprendizaje autónomo y práctico de los estudiantes (Balladares Burgos, 2021).

2. MÉTODO

Se lleva adelante un estudio exploratorio en el que interesa conocer la situación de selección e implementación de modelos híbridos en el contexto de asignaturas de la institución y proporcionar información cualitativa sobre su diseño y desarrollo. Las técnicas que se utilizaron son la encuesta y el análisis de contenido aplicado a foros desarrollados en el campus institucional, en un contexto de capacitación docente.

3. RESULTADOS

En la encuesta se indaga sobre los escenarios de aprendizaje que se seleccionaron para las asignaturas en el 2022. Las propuestas planteadas se pueden sintetizar en las siguientes:

- Teóricas asincrónicas complementadas con clases prácticas presenciales destinadas principalmente a la resolución de problemas.
- Propuesta de actividades a desarrollar en el aula virtual de la asignatura que se retoman y trabajan en las clases presenciales.
- Propuesta de actividades asincrónicas, que incluyen videos, integradas con actividades teórico-prácticas presenciales que permiten realizar una síntesis conceptual y el planteo de problemas que se resuelven en grupo en formato taller.

A través de los foros de reflexión incluidos en los programas de capacitación, los docentes muestran gran preocupación en dos aspectos:

- en las estrategias para el aprendizaje colaborativo;
- en cómo organizar el trabajo de los estudiantes.

Además, detectan algunos obstáculos que se los puede categorizar de la siguiente manera:

- Heteronomía: falta de autonomía en el estudiante para organizar su estudio con la propuesta de actividades asincrónicas.
- Desinformación: el estudiante no conoce las implicaciones y metodologías de un modelo basado en el aprendizaje híbrido.
- Inadecuación de las TIC: los docentes conocen diferentes herramientas tecnológicas, pero no su uso pedagógico.

- Escasez de tiempo: falta de tiempo físico tanto para estudiantes como para docentes para abordar diferentes actividades mixtas.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Generar un ambiente de aprendizaje híbrido no es tarea fácil, requiere mucho trabajo docente en conjunto con las instituciones y, también, un fuerte compromiso de parte de los estudiantes. Es necesario realizar una planificación del curso que se ajuste al nuevo modelo teniendo en cuenta los tiempos y que sea plenamente adoptada por los estudiantes. En caso de disponer de un equipo docente, es necesario definir los distintos roles teniendo en cuenta que no todos los miembros de los equipos están capacitados en modalidades híbridas.

5. REFERENCIAS

Balladares Burgos, J. (2021) Percepciones en torno a una educación remota y a una educación híbrida universitaria durante la pandemia de la COVID - 19: estudio de caso. *Revista internacional de Investigación en Tecnología Educativa,* 11, 25-39. https://revistas.um.es/riite/article/view/489531

Cabero, J. y Barboso, J. (Coord.).(2015). *Nuevos retos en tecnología educativa. Síntesis.*

Osorio Gómez, L. (2011). Ambientes híbridos de aprendizaje. *Actualidades Pedagógicas,* 1(58), 29-44. https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1014&context=ap

Soletic, A. (2021) *Modelos híbridos en la enseñanza: claves para ensamblar la presencialidad y la virtualidad. Informe Programa de educación CIPPEC.* https://www.cippec.org/wp-content/uploads/2021/08/INF-EDU-Modelos-hi%CC%81bridos.pdf

PRODUCCIÓN COLABORATIVA DE RECURSOS EDUCATIVOS TRANSMEDIA: DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA CON ADOLESCENTES

Erta-Majó, Arnau,
Universitat de Lleida, arnau.erta@udl.cat;

Mateos, Ainoa,
Universitat de Barcelona, amateos@ub.edu;

Urrea-Monclús, Aida,
Universitat de Lleida, aida.urrea@udl.cat;

Balsells, M. Àngels,
Universitat de Lleida mangels.balsell@udl.cat

Palabras clave: Recursos educativos, producción colaborativa, transmedia

RESUMEN

Gradualmente las investigaciones en diferentes areas tienen más en cuenta la voz y participación de los jóvenes. El objetivo de la investigación es el diseño de una experiencia para la producción de recursos educativos transmedia, que da cabida a la participación de los adolescentes en su producción. El proceso se ha desarrollado con Investigación Basada en el Diseño (IBD) estructurada en cuatro pasos: 1) Diseño, 2) Búsqueda, 3) Selección y 4) Realización y producción. El principal resultado de la investigación es el diseño de una experiencia para la producción de materiales educativos transmedia a través de la participación activa del adolescente. Este modelo tiene la potencialidad de ayudar a la creación de materiales transmedia didácticos a la vez que entretenidos y perfectamente adaptados y confeccionados para apoyar su aprendizaje significativo.

1. INTRODUCCIÓN

Cada vez es más habitual que las investigaciones en diferentes ámbitos de estudio contemplen la participación de los Niños, Niñas y Adolescentes (NNA) (Lundy & McEvoy, 2012; Shier, 2019). A menudo estas investigaciones emplean técnicas de recogida de datos como la entrevista o los grupos de discusión, centrando la comunicación a nivel verbal (Mateos et al 2020), lo que reduce al plano de consulta la participación de los NNA (Dixon et al 2019).

No obstante, la investigación participativa puede tener diferentes diseños y utilizar diversos métodos, técnicas y herramientas (Mateos et al 2020) que permitan, confeccionar materiales educativos que promuevan un aprendizaje significativo en los jóvenes. Esta comunicación tiene por objetivo describir el diseño de una experiencia para la producción de recursos educativos transmedia, en una posición de colaboración horizontal entre investigadores adultos y adolescentes.

El interés de este estudio reside en esta posición de igualdad entre ambos, que proporciona libertad en la producción de los recursos dentro de una lógica transmedia. Las producciones transmedia se basan en dos características fundamentales (Scolari, 2013). La primera es la convergencia mediática, es decir la producción a través de diversos medios de comunicación; La segunda es la participación activa de algunos de los consumidores en la producción, convirtiéndose entonces en "prosumidores" (consumidor y productor) (Jenkins, 2006). En esta investigación se proporciona total libertad y variedad para la elección de

medios y se cuenta con la implicación de una parte de los futuros consumidores, adolescentes, dentro del proceso de producción del recurso.

2. MÉTODO

El diseño de la experiencia se realizó bajo el enfoque de la Investigación Basada en el Diseño (IBD), metodología orientada a la producción de prácticas y procesos de innovación educativa, especialmente relevante le el campo de la tecnología educativa (de Benito & Salinas, 2016). Para el diseño de la experiencia se estructuraron cuatro pasos:

1. Delimitación de los grupos de adolescentes y diseño de los objetivos educativos.
2. Búsqueda de estrategias de coproducción en la literatura científica.
3. Selección de los contenidos y de las estrategias de coproducción según las características de los adolescentes.
4. Realización de las dinámicas para la producción de recursos.

3. RESULTADOS

El principal resultado es el diseño de una experiencia de investigación para la producción colaborativa de recursos educativos transmedia dirigida a adolescentes de 15 a 18 años. Los objetivos didácticos de la propuesta son:

- Descubrir la investigación científica en el ámbito de las ciencias sociales.
- Realizar investigación participativa y colaborativa.
- Construir un recurso multimedia socioeducativo sobre la etapa adolescente.

En cuanto a los contenidos de la propuesta se contemplan:

- ¿Qué es la investigación científica en las ciencias sociales?
- Metodologías participativas de investigación científica con adolescentes.
- Los lenguajes multimedia que podemos utilizar para realizar coproducción.
- Las necesidades de los y las adolescentes durante su desarrollo.
- Las responsabilidades de padres y madres en el desarrollo de los y las adolescentes.
- La influencia del contexto en el desarrollo de los y las adolescentes.

A nivel metodológico la propuesta contempla la utilización de recursos y herramientas digitales que permitan la producción en un amplio espectro de medios comunicativos, tanto digitales como físicos, en línea con un enfoque transmedia.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Esta propuesta permite avanzar en el desarrollo de procesos de investigación centrados en la adolescencia, cuya participación no se limite a la mera consulta, sino que caminen hacia la implicación en la producción de conocimientos y recursos (Lundy & McEvoy, 2012; Mateos et al, 2020).

Uno de los objetivos de los recursos transmedia en los procesos de aprendizaje es proporcionar un aprendizaje significativo a través de recursos didácticos, pero a la vez atractivos (Marrapodi, 2016). La experiencia pretende conseguir ese objetivo a través de la participación de los consumidores en la producción, o es ente caso de los usuarios de los recursos en su producción.

5. REFERENCIAS

De Benito, B., & Salinas, J. M. (2016). La Investigación Basada en Diseño en Tecnología Educativa. *Revista Interuniversitaria de Investigación En Tecnología Educativa,* 44–59. https://doi.org/10.6018/riite2016/260631

Dixon, J., Ward, J. & Blower S. (2019). "They sat and actually listened to what we think about the care system": the use of participation, consultation, peer research and co-production to raise the voices of young people in and leaving care in England. *Child Care in Practice*, 25(1), 6-21. https://doi.org/10.1080/13575279.2018.1521380

Gallagher, M. (2008). "Power is not an evil": Rethinking power in participatory methods. Children's Geographies, 6(2), 137–150. https://doi.org/10.1080/14733280801963045

Jenkins, H. (2006). *Convergence Culture: Where Old and New Media Collide*. NYU Press.

Lundy, L., & McEvoy, L. (2012). Children's rights and research processes: Assisting children to (in)formed views. *Childhood*, 19(1), 129-144. https://doi.org/10.1177/0907568211409078

Marrapodi, M. (2016). Transmedia meets the digital divide: Adapting transmedia approaches to reach underserved Hispanic families. J*ournal of Children and Media,* 10(2), 276–284. https://doi.org/10.1080/17482798.2016.1140492

Mateos, A., Vaquero, E., Urrea-Monclús, A., & Parra, B. (2020). Contar con la infancia en situación de riesgo en los procesos de investigación: pasos hacia la coproducción. *Sociedad e Infancias, 4,* 87–98. https://doi.org/10.5209/soci.67687

Scolari, C. A. (2013). *Narrativas transmedia: cuando todos los medios cuentan.* Deusto.

Shier, H. (2019). An analytical tool to help researchers develop partnerships with children and adolescents. En I. Berson, M. Berson, & C. Gray (Eds), *Participatory Methodologies to Elevate Children's Voice and Agency* (pp. 295-316). Information Age Publishing.

EKT UNA PLATAFORMA INTEGRAL PARA EL SOPORTE DE FUTUROS/AS DOCENTES

Fernández-Morante, Carmen,
https://orcid.org/0000-0003-4398-3361, carmen.morante@usc.es;

Cebreiro, Beatriz,
https://orcid.org/0000-0003-2064-915X, beatriz.cebreiro@usc.es;

Casal-Otero, Lorena,
https://orcid.org/0000-0002-0906-4321, lorena.casal@usc.es;

Leránoz Iglesias, Martín,
Universidad de Santiago de Compostela, martin.leranoz@usc.es;

Rodríguez-Malmierca, María José,
https://orcid.org/0000-0002-3719-8482, mjrm@cesga.es;

Felpeto-Guerrero, Abraham,
https://orcid.org/0000-0002-2943-5644, afelpeto@cesga.es

Palabras clave: elearning; plataforma virtual de aprendizaje y colaboración; prácticas docentes, formación inicial profesorado

RESUMEN

La presente comunicación se centra en la descripción de las funcionalidades y estructura de la plataforma tecnológica que se está desarrollando en el marco del proyecto Erasmus+ EKT - Educational Knowledge Transfer- (nº de referencia 612414-EPP-1-2019-1-ES-EPPKA2-KA) , cuyo objetivo es la mejora de la educación superior europea, en particular el desarrollo y experimentación de metodologías colaborativas educativas y un marco tecnológico inteligente que permita la mejora del proceso de formación y prácticas del profesorado en formación inicial, para conseguir un sistema más efectivo, escalable y sostenible que se ajuste a los diferentes contextos profesionales para los que está formando.

La plataforma tecnológica que se describe en la presente comunicación pretende proporcionar soporte a las necesidades identificadas por los principales agentes que participan en el proceso de las prácticas docentes en el marco del Prácticum. El Centro de Supercomputación de Galicia lidera al equipo técnico del proyecto, que es responsable de la definición y desarrollo de la plataforma EKT, que sirve como soporte para la metodología desarrollada, y se está testando en cinco países de la UE. En la presente comunicación nos centraremos en los resultados parciales de la experiencia piloto que se está desarrollando en España, en la Universidad de Santiago de Compostela.

1. INTRODUCCIÓN

El proyecto europeo EKT, liderado por el grupo de Tecnología Educativa de la Universidad de Santiago de Compostela (Tecnoeduc), es un proyecto competitivo europeo financiado por el programa Erasmus+ bajo la línea de Alianzas del Conocimiento, durante el período 2019-2023.

Esta iniciativa, que implica el trabajo conjunto entre 11 instituciones europeas de perfiles diferentes: centros educación superior (facultades de educación e investigadores/as), empresas tecnológicas especializadas en servicios y productos e-learning, así como centros educativos y sus profesores, está contextualizado en facultades de educación de cinco

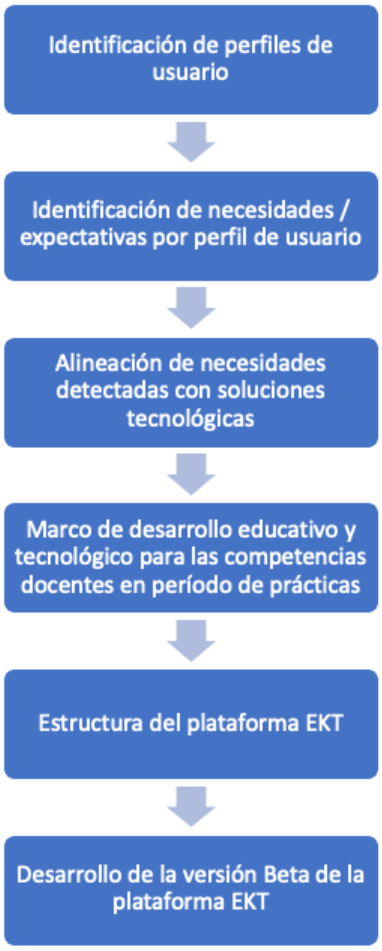
países (España, Irlanda, Portugal, Austria y Gran Bretaña), en concreto en las unidades de formación inicial del profesorado de infantil, primaria y secundaria. La utilización de tecnologías en la fase de prácticas en los centros educativos (prácticum) no solo para dar soporte a los agentes implicados, sino como herramienta fundamental en una metodología innovadora y flexible para mejorar el proceso de aprendizaje del alumnado participante es clave en esta propuesta.

La plataforma EKT desarrollada en el contexto del proyecto parte de un análisis de las necesidades identificadas por los principales agentes usuarios de la misma, y con la contribución de todos los socios técnicos y pedagógicos del proyecto. Las fases del desarrollo con

2. MÉTODO

La Plataforma EKT desarrollada responde a las necesidades identificadas inicialmente por sus principales grupos de usuarios, así como al marco metodológico desarrollado en el marco del proyecto. Dicho marco, dirigido por la Universidad de Santiago y validado por el resto de socios pedagógicos del proyecto, planteó una visión del modelo de profesorado a formar en su momento inicial, definió una serie de especificaciones y funcionalidades para el diseño de la plataforma de e-learning EKT y planteó los objetivos, secuencia e instrumentos para adaptar las estrategias de prácticas en centros de las facultades de educación a un nuevo modelo más colaborativo y de mayor acompañamiento al profesorado en prácticas.

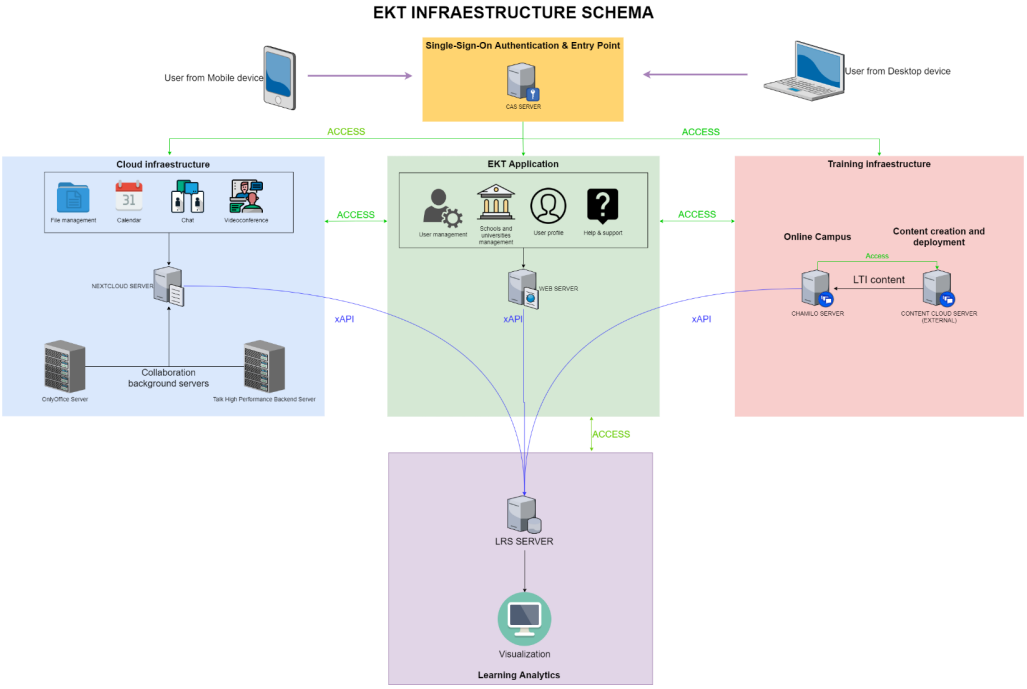
Figura 1.
Fases del desarrollo de la Plataforma EKT



El desarrollo de la plataforma EKT proporciona un entorno integrado y personalizado para cada perfil con funcionalidades de comunicación, trabajo colaborativo, herramientas de so-

porte a la reflexión y autoevaluación, herramientas de generación de contenido multimedia, herramientas administrativas, analítica del aprendizaje, además de proporcionar acceso seguro y accesible, con soporte técnico y pedagógico a sus usuarios durante el pilotaje del proyecto.

Figura 2.
Estructura inicial de la plataforma EKT (versión Beta)



3. RESULTADOS

En este trabajo se presenta la estructura y funcionalidades del Sistema EKT. La propuesta de trabajo para este año incluía la realización de un estudio piloto con el alumnado del Prácticum del Grado de Maestro/a en Educación Primaria.

En la experiencia participaron 11 estudiantes de la Universidad de Santiago de Compostela que, tras realizar un curso de formación en formato SPOC, interaccionaron y testaron las herramientas del sistema EKT. En estos momentos se están recogiendo datos que permitan evaluar el pilotaje. Cada estudiante cubrirá dos encuestas. En una de ellas responden cuestiones relacionadas con la plataforma, el curso (SPOC) y herramientas. En la otra encuesta, responden a diferentes preguntas que permitirán evaluar la calidad de las sesiones de formación.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Tras este primer pilotaje se realizarán ajustes en los sistemas. El proyecto EKT pretende desarrollar metodologías y soluciones de elearning que tengan un impacto real en aspectos claramente mejorables de la formación durante el periodo de prácticas en la escuela. Para este proceso se han definido los componentes y trazos necesarios que formarán parte de las funcionalidades de aprendizaje analítico asociadas al sistema elearning que se diseñe como producto del proyecto. El proyecto trabaja en el diseño de un sistema flexible, inteligente, versátil e interoperable que permita mejorar las dinámicas de colaboración, regular el autoaprendizaje, realizar una evaluación formativa y canalizar la retroalimentación a los estudiantes de magisterio de forma continua. Este componente tecnológico del sistema EKT junto con la interoperabilidad lograda entre las diferentes herramientas que lo componen constituyen un avance sustancial para el desarrollo de las prácticas y la formación de los estudiantes de magisterio desde un enfoque personalizado, competencial y reflexivo.

¿QUÉ VIDEOJUEGOS SE USAN (Y CÓMO) PARA ENSEÑAR GEOGRAFÍA E HISTORIA?

Oceja, Jorge,
https://orcid.org/0000-0003-2377-9523. Universidad de Cantabria. jorge.oceja@unican.es

David Abián-Cubillo,
https://orcid.org/0000-0001-7883-9373. Universidad de Cantabria.
davidalberto.abian@unican.es

Marina Torres-Trimallez,
https://orcid.org/0000-0002-3041-0831. Universidad de Cantabria.
marina.torrestrimallez@kuleuven.be

Palabras clave: videojuegos, geografía, historia, gamificación, aprendizaje basado en juegos

RESUMEN

Diversos proyectos educativos han utilizado los videojuegos para la enseñanza de la geografía y la historia. El presente trabajo identifica la producción científica que ha documentado en lengua inglesa estos proyectos a través de una revisión sistemática de la literatura (SLR). Siguiendo la mayoría de procedimientos de la metodología PRISMA, se identificaron distintos trabajos que fueron filtrados progresivamente a partir de los criterios de inclusión y exclusión establecidos. Los resultados muestran que apenas existen proyectos que aboguen por el diseño de juegos por parte de los estudiantes. Además, dentro de los proyectos que utilizan juegos ya existentes, la utilización sociocultural y dialógica de videojuegos comerciales (COTS), a pesar de los beneficios que reporta la investigación educativa, es minoritaria. En la mayoría de las ocasiones, los proyectos utilizan videojuegos explícitamente educativos que han sido creados de forma intencional para las experiencias documentadas.

1. INTRODUCCIÓN

La investigación ha demostrado que los videojuegos ofrecen posibilidades educativas. Los metaanálisis de Sitzman y Ely (2011) con más de 55 trabajos demostraron que el uso de juegos de simulación puede mejorar la autoeficacia, el contenido declarativo, el conocimiento procedimental, la retención y la capacidad para transferir contenidos. Otros autores han señalado beneficios en el ámbito de las habilidades espaciales o la capacidad de resolver problemas. Además, los videojuegos ofrecen beneficios vinculados a la adquisición de contenidos curriculares en asignaturas como las matemáticas, la literatura o las lenguas extranjeras (Egenfeldt-Nielsen et al., 2016)

Sin embargo, las posibilidades de la utilización de juegos en el ámbito de la geografía y la historia no han sido estudiadas en profundidad. En particular desconocemos cuánta producción científica ha documentado estos proyectos, qué tipo de juegos y bajo que marcos metodológicos han sido utilizados. Una de nuestras hipótesis de trabajo es que los juegos comerciales (COTS) utilizados bajo perspectivas dialógicas y socioculturales, a pesar de las posibilidades que ofrecen en el ámbito educativo (Gee, 2014), apenas son utilizados.

Por ello, pretendemos dar respuesta a las siguientes preguntas de investigación:

¿Cuántos trabajos han documentado proyectos que utilicen videojuegos en la enseñanza de geografía e historia en secundaria?

¿Qué tipo de juegos (juegos educativos, COTS, etc.) han sido utilizados?

¿Qué metodologías (utilización de juegos educativos, utilización de COTS, diseño de juegos por parte de los estudiantes, etc.) han sido puestas en marcha?

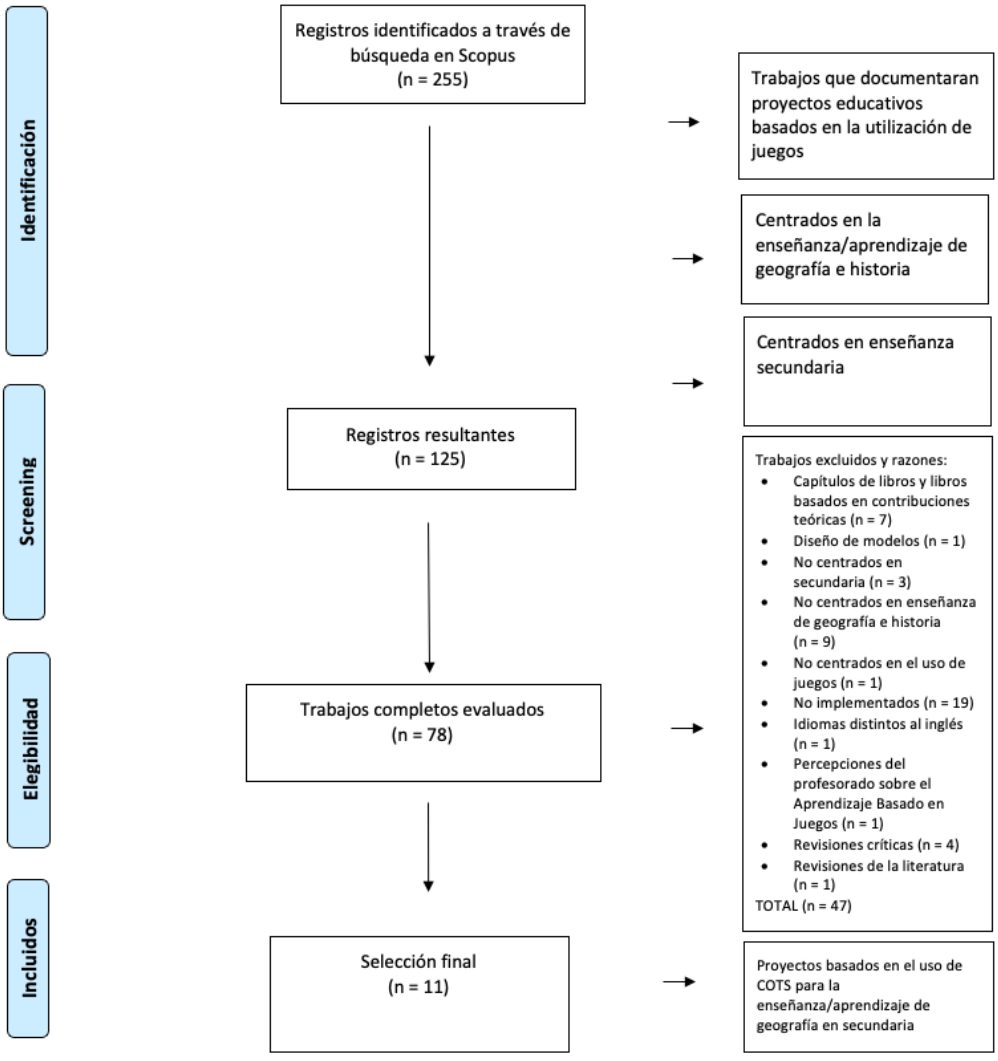
Para responder estas preguntas, se llevó a cabo una revisión sistemática de la literatura.

2. MÉTODO

La revisión se realizó Scopus y el objetivo fue localizar aquellos trabajos en inglés que documentaran experiencias educativas con juegos para la enseñanza de geografía e historia en secundaria. Los operadores utilizados fueron los siguientes:

(TITLE-ABS-KEY (*game*) AND TITLE-ABS-KEY (history) OR TITLE-ABS-KEY (geography) OR TITLE-ABS-KEY ("social studies")) AND (TITLE-ABS-KEY (secondary) OR TITLE-ABS-KEY ("high school")) AND (TITLE-ABS-KEY (teach*) OR TITLE-ABS-KEY (learn*) OR TITLE-ABS-KEY (student*))

Figura 1.
Proceso seguido en la SLR



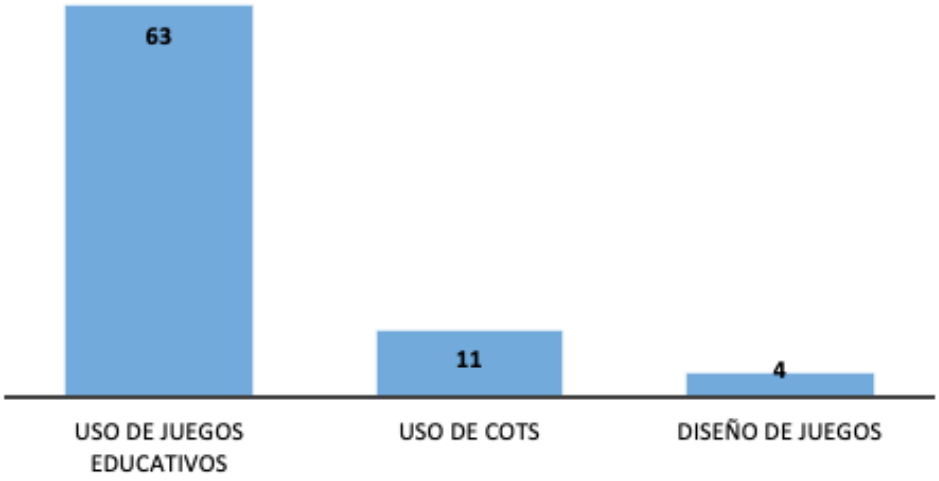
La figura 1 resume el procedimiento seguido incluyendo los distintos criterios de inclusión y exclusión.

3. RESULTADOS

Este proceso nos sirvió para responder a nuestra primera pregunta de investigación al localizar 78 trabajos con proyectos que utilizan videojuegos en la enseñanza de la geografía y/o la historia en secundaria. Éstos aparecen resumidos en el siguiente enlace: https://docs.google.com/spreadsheets/d/1Yf3lellWluWJfkevBSRAJLmY-vw0d2pDPKJhouL3sAY/edit?usp=sharing

Para dar respuesta a la segunda investigación comprobamos, dentro de estos datos, que sólo 11 proyectos se decantan por la utilización de juegos comerciales (ver el último cuadrado de la Figura 1). En el siguiente enlace pueden verse estos trabajos de forma sintetizada: https://docs.google.com/spreadsheets/d/1UqWLhPCUIJJcgFt5E4RtJ_ETA2owErxucNj-q723Yxpg/edit?usp=sharing

Figura 2.
Proyectos en función de la metodología empleada



En la misma línea, para dar respuesta a la tercera pregunta de investigación comprobamos a partir de los resultados de la revisión que, de los 78 trabajos, 74 muestran proyectos en los cuales se utilizan juegos ya existentes (bien sean juegos comerciales o juegos educativos) y sólo 4 documentan experiencias basadas en el diseño de jugos por parte de los estudiantes.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La presente revisión permitió localizar 78 trabajos académicos con proyectos educativos que usaban videojuegos para la enseñanza de la geografía y/o la historia. Sabemos que existen muchos otros proyectos en esta línea y posiblemente su ausencia en los principales espacios académicos (actas de congresos, revistas científicas, etc.) venga a reflejar, precisamente, la distancia existente entre la investigación educativa y las prácticas de aula.

Resulta sorprendente, en primer lugar, los pocos proyectos que abogan por el diseño de juegos por parte de alumnos a pesar de los beneficios que parece aportar esta metodología (Reng et al., 2013). Más llamativo aún nos parece el reducido número de proyectos que utilizan juegos comerciales en comparación con aquellos que usan

juegos explícitamente educativos. Los juegos comerciales (y en particular los juegos de carácter histórico) han demostrado mejorar la adquisición de contenidos curriculares (Clark et al., 2018) y muchos autores piensan que deberían ser más utilizados al permitir aprendizajes dialógicos alrededor de la experiencia de juego (Gee, 2014). Aunque las variables más importantes, más allá del tipo de juego utilizado, parecen ser el rol del maestro y la calidad de las actividades (Hanghøj, 2018), coincidimos con autores como Egenfeldt-Nielsen (2005) cuando afirman que, frecuentemente, los juegos explícitamente educativos se acercan al eduentretenimiento careciendo de las virtudes (profundidad, jugabilidad, dilemas éticos, etc.) que muchas veces ofrecen los COTS.

5. REFERENCIAS

Egenfeldt-Nielsen, S., Smith, J. H., and Tosca, S. P. (2016). *Understanding Video Games: The Essential Introduction*. Routledge.

Gee, J. P. (2014). *What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy*. Macmillan

Reng, L., Schoenau-Fog, H., & Kofoed, L. B. (2013). The motivational power of game communities-engaged through game jamming. En G. Yannakakis, E. Aarseth, K. Jørgensen y J. Lester (Eds.). *Proceedings of the 8th International Conference on the Foundations of Digital Games* (pp. 14-17)

Sitzmann, T. and Ely, K. (2011). A Meta-Analysis of Self-Regulated Learning in Work-Related Training and Educational Attainment: What We Know and Where We Need to Go, *Psychological Bulletin*, 137(3), pp 421-42.

FLEXIBILIZACIÓN CURRICULAR COMO ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE EN EDUCACIÓN BÁSICA Y MEDIA

Rios Muñoz, Gloria Cecilia 1,
https://orcid.org/0000-0002-8677-524X, r.gloriacecilia@gmail.com;

Ospina Campiño, Miryam Janeth 2,
https://orcid.org/0000-0002-0976-976X, janethospina71@gmail.com;

Palabras clave: Flexibilización curricular, TIC, Trabajo colaborativo

RESUMEN

Este proyecto surge como una alternativa para investigar e identificar las posibles causas y efectos que se presentan y que llevan a los estudiantes de básica y media, ausentarse de las aulas por múltiples razones. Se busca implementar una estrategia que permita garantizar la continuidad de los procesos académicos y proteger el derecho a la educación, siendo el trabajo colaborativo y el uso de las TIC el medio para la implementación, además de repensar y ajustar las prácticas pedagógicas y el funcionamiento de las instituciones educativas con currículos flexibles que logren diversidad social, cultural y nuevos estilos de aprendizaje, que garanticen a todo el derecho de aprender.

También permitir el desarrollo y fortalecimiento de diversas habilidades en el proceso de aprendizaje y de la misma manera proporcionar nuevas formas de acceder, generar, y transmitir una educación significativa centrada en la equidad y la excelencia.

1. INTRODUCCIÓN

El cierre de instituciones educativas fue una de las primeras medidas tomadas por el gobierno colombiano para reducir el riesgo de contagio al inicio de la pandemia, para algunos docentes esta fue una oportunidad que estableció como prioridad la planeación e implementación de estrategias para garantizar la continuidad de los procesos académicos y proteger el derecho a la educación para los jóvenes, niños y niñas en los diversos niveles de escolaridad. Se prestó especial atención en la implementación de modelos educativos a distancia, acceso a plataformas, dispositivos y herramientas TIC. Además de repensar y ajustar las prácticas pedagógicas y el funcionamiento de las instituciones educativas con currículos flexibles que logren diversidad social, cultural y nuevos estilos de aprendizaje que garanticen a todo el derecho de aprender.

Donde nace la propuesta de implementar en los educandos de básica y media, una estrategia de enseñanza - aprendizaje enfocada en el trabajo colaborativo y el uso las TIC, con flexibilidad en el currículo, buscando motivar y desarrollar habilidades en el proceso de aprendizaje y de la misma manera proporcionar nuevas formas de acceder, generar, y transmitir conocimientos y brindar una educación significativa centrada en la equidad y la excelencia.

2. MÉTODO

Para el desarrollo de este proyecto se ha decidido abordar la propuesta desde un diseño mixto. Incluye variables cuantitativas como cantidad de estudiantes, grados de satisfacción, calificaciones, porcentajes, etc.; pero al mismo tiempo se deben considerar variables cualitativas como motivación de los estudiantes, sus percepciones y distintos puntos de

vista. Y es descriptivo ya que fue fundamentalmente la descripción de un fenómeno social y educativo en una circunstancia temporal determinada (Cauas, 2015). El proceso se llevará a cabo mediante el uso de las Guías de aprendizajes del Programa Todos Aprender PTA, cuya función es orientar a estudiantes y docentes en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Donde se trabaja 3 apartados:

Exploración: ¿Qué voy aprender?, presentación de las temáticas para despertar el interés y la motivación

Estructuración: lo que estoy aprendiendo, desarrollo de los contenidos, siguiendo las pautas o instrucciones del docente

Transferencia: ¿cómo sé que aprendí?, se fijación de los contenidos y aplicabilidad

3. RESULTADOS

3.1. Trabajo colaborativo mediante Uso de TIC

3.1.1. Desarrollo de competencias en el Aula mediante actividades de cooperación

Figura 1.
Competencias desarrolladas en los proyectos



Nota: La *estrategia de enseñanza-aprendizaje mediante el trabajo colaborativo y uso de TIC, evidencia cómo los educandos pueden desarrollar y fortalecer diferentes competencias. En relación al trabajo colaborativo en las actividades investigativas mediadas por TIC, permitió que los estudiantes adquirieran las siguientes competencias, ver Tabla 1:*

Tabla 1. Resultados competencias desarrollada en la implementación de la propuesta

INDICADOR	D. Superior	D. Alto	D. Básico
El desarrollo del pensamiento de alto nivel	60%	35%	5%
Fortalecer sus capacidades comunicativas e investigativas	80%	10%	10%
El aprendizaje autónomo	70%	10%	18%
Capacidad de liderazgo.	75%	15%	10
El aprendizaje significativo	60%	30%	5%
Participación activa.	80%	15%	5%
Progreso en sus aprendizajes.	70%	20%	9%
Mayor interacción entre ellos	90%	10%	0%

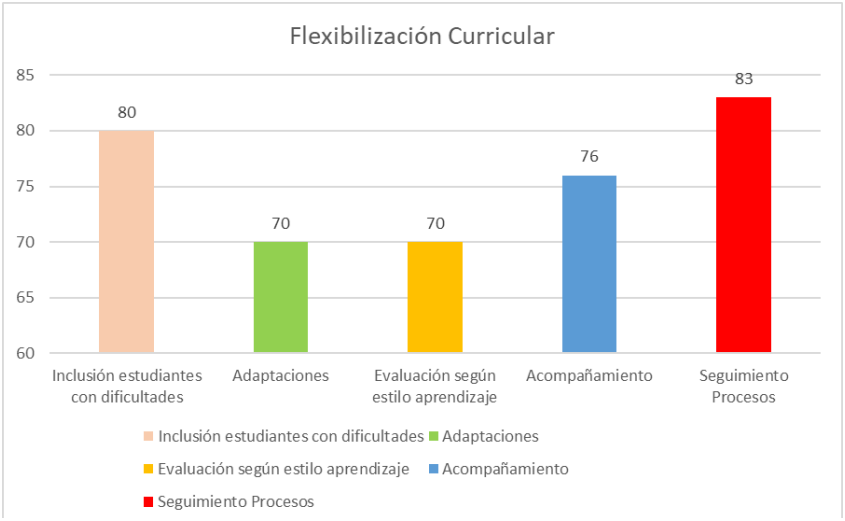
INDICADOR	D. Superior	D. Alto	D. Básico
Comprensión de su entorno a partir de la búsqueda de soluciones a problemas cotidianos.	80%	10%	10 %

Nota: Cuadro con resultados del fortalecimiento y desarrollo de competencias desarrollados en la población intervenida. Donde sobresale con un 90% la motivación y el deseo por participar en la estrategia, cómo también en un 80% el fortalecimiento de las capacidades comunicativas e investigativas. Al igual que la postura en ser muy activos en el proceso e interpretar de forma comprensiva la solución a problemas planteados. Fuente: Autoras de la propuesta..

3.2. Flexibilización Curricular

3.2.1. Resultados acciones relevantes y significativas

Figura 2.
Elementos de flexibilización curricular abordados en la propuesta.



Nota: El esquema permite evidenciar los diferentes elementos aplicados en la estrategia. Fuente: Creación de las Autoras.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Nos vemos inmersos en las nuevas dinámicas del siglo XXI, con nuevos retos que buscan dar una educación centrada en la equidad y la excelencia. Esta práctica de aula cómo estrategia de enseñanza-aprendizaje mediante el trabajo colaborativo y uso de TIC, se convierte en el medio esencial para nuestros educandos, fortaleciendo sus competencias, generando mayor compromiso y motivación en sus acciones formativas, desde su diversidad social, cultural y estilos de aprendizaje. Siendo un proceso flexible que aporta a la permanencia del chico en el proceso escolar y el logro de un aprendizaje significativo.

5. REFERENCIAS

Arenas, F. D., Sáenz, M. S. (2013). Procesos de flexibilización y diversificación curricular: nuevos retos del sistema educativo colombiano para favorecer los procesos de participación en contextos escolares de personas con discapacidad. *Horizontes pedagógicos, 15*(1).

Cauas, D. (2015). Definición de las variables, enfoque y tipo de investigación. Bogotá: biblioteca electrónica de la universidad Nacional de Colombia, 2, 1-11.

Henao, O. (2004). *Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) Una llave maestra. Al Tablero,* 29.

Pérez, M. M., & Sánchez, T. (2012). 5. Trabajo colaborativo en el aula: experiencias desde la formación docente. *Educare, 16*(2), 93-118.

Rodríguez, R., L. Á., & Pantoja, V., A. (2019). La formación situada del" programa todos a aprender" en Boyacá 1. *Revista interamericana de investigación, educación y pedagogía, 12*(1), 295-317.

Sánchez, C. (08 de febrero de 2019). N*ormas APA* – 7ª edición. Normas APA (7ª edición). https://normas-apa.org/.

USO DE WAKELET EN LA CONSTRUCCIÓN DEL PLE DEL ALUMNADO DE SECUNDARIA

Sánchez-Fernández, Manuel,
https://orcid.org/0000-0002-2801-0898, ctic@colegiosirlandesas.org;

Palacios-Rodríguez, Antonio,
https://orcid.org/0000-0002-0689-6317, aprodriguez@us.es;

Serrano-Hidalgo, Manuel,
https://orcid.org/0000-0003-1029-7066, masehi@us.es;

Palabras clave: wakelet, PLE, aprendizaje, secundaria

RESUMEN

Constantemente pedimos a nuestro alumnado que recopile información para trabajos, que tome nota de lo que explicamos en clase, que reflexione sobre su aprendizaje… ¿Dónde va toda esa información?, ¿qué hacen con ella después de que ha sido utilizada para el fin que se creó?Por otro lado, tenemos la inquietud del perfil de salida en el alumnado de secundaria, de ese desarrollo de las competencias digitales y del propio PLE. Y en Wakelet hemos encontrado una herramienta que permite aunar tanto la recopilación de información, como la generación de la misma y la compartición con otros compañeros.

1. INTRODUCCIÓN

Constantemente pedimos a nuestro alumnado que recopile información para trabajos, que tome nota de lo que explicamos en clase, que use destrezas de pensamiento… Y en el aula están acostumbrados a usar cuadernos, hojas sueltas y dispositivos electrónicos. Pero, ¿dónde va toda esa información?, ¿qué hacen con ella después de que ha sido utilizada para el fin que se creó?

Por otro lado, tenemos la inquietud del perfil de salida en el alumnado de secundaria, de ese desarrollo de las competencias digitales, creación de porfolios y del propio PLE. Los Entornos Personales de Aprendizaje (PLE por sus siglas en inglés, Personal Learning Environment) son un constructo teórico en torno al aprendizaje que ha recibido la atención de la comunidad investigadora y educativa durante los últimos años y que ha intentado dar respuesta a esta necesidad (Jiménez Hidalgo, 2020). Son considerados como un entramado de herramientas, actividades, finalidades y conexiones que las personas utilizan para su aprendizaje (García-Martínez et al., 2021). Estas herramientas se configuran, así como diferentes perspectivas o marcos de diseño instruccional desde lo que poder enmarcarlos para su aplicación didáctica en contextos de formación (Cabero, 2014).

Como respuesta, hemos encontrado Wakelet,una aplicación que nos ha permitido dar solución a la problemática planteada. Esta herramienta nos permite incluir cualquier tipo de documento de Google, Microsoft, PDF…, es accesible a través de la web y con muchas posibilidades de publicación y compartición.

Estamos decididos a trabajar, como nos dice el nuevo decreto de Secundaria (Real Decreto 2017/2022), la “digitalización del entorno personal de aprendizaje” y creemos que este puede ser un buen camino.

2. MÉTODO

En este caso, no hablamos de un proyecto o actividad específica diseñada para el alumnado sino en una investigación sobre sus prácticas a la hora de recopilar y almacenar la información para las actividades que se piden en el aula o durante la preparación de sus exámenes. Y viendo la disparidad de las mismas, nos hemos decantado por detectar cuáles son y que esto sirva de palanca para buscar la mejor solución para la construcción de su PLE. La solución propuesta será el uso de Wakelet pero excede el tamaño de esta comunicación y se desarrollará en su versión más amplia.

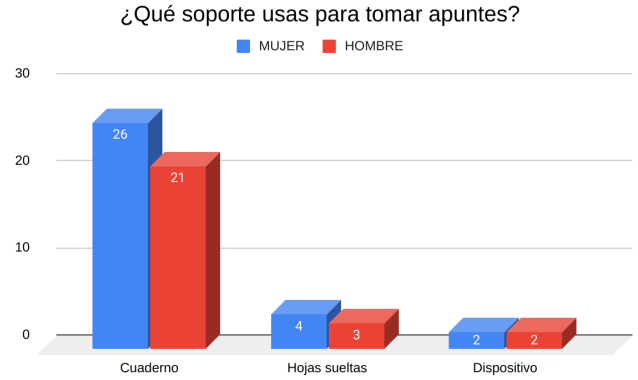
Para identificar las prácticas de gestión de la información del alumnado, se ha administrado un cuestionario con preguntas para detectar cómo gestionan la información con la que trabajan, analizar el uso de distintas herramientas, hacerles reflexionar sobre el valor de su propio aprendizaje y sugerir posibles soluciones a la problemática planteada.

En los resultados se muestran las preguntas que les hemos formulados al alumnado.

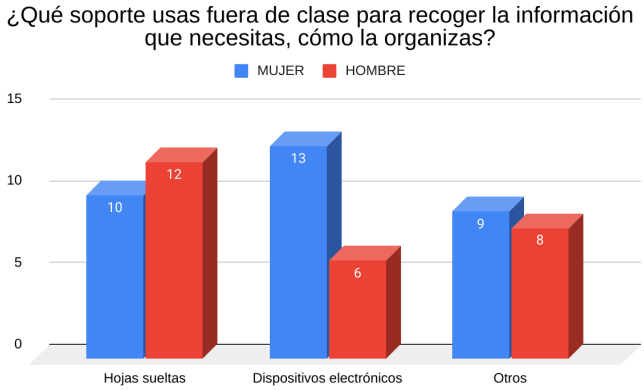
3. RESULTADOS

3.1. Mostramos un resumen de respuestas del alumnado de 4º de ESO del Colegio de las Irlandesas de Bami en Sevilla (muestra de 58 alumnos)

3.1.1. ¿Qué soporte usas en clase para tomar apuntes? La mayoría manifiesta que usa un cuaderno (más del 80%) y el resto hojas sueltas o dispositivos electrónicos.

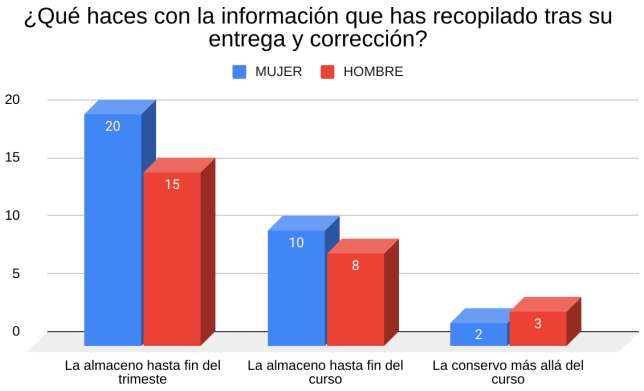


3.1.2. ¿Qué soporte usas fuera de clase para recoger la información que necesitas, cómo la organizas? La mayoría manifiesta que hojas sueltas o dispositivos electrónicos (más del 70%) y que no organiza esa información de una manera sistematizada.

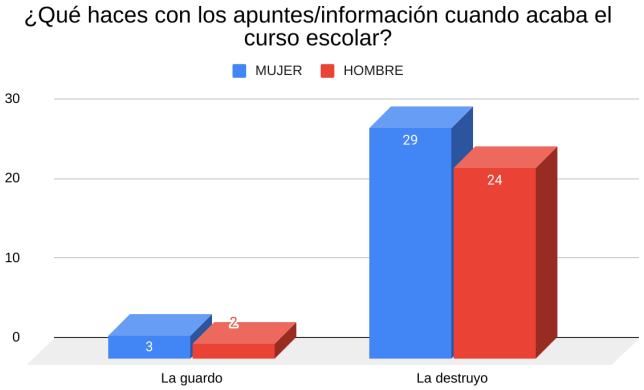


3.1.3. ¿Guardas los registros del análisis de la metacognición tras las destrezas de pensamiento? Más del 80% las tira al acabar la clase o cuando han sido devueltas por el profesor tras la corrección.

3.1.4. ¿Qué haces con la información que has recopilado para un trabajo académico o tarea de clase tras su entrega y corrección? La mayoría la almacena y destruye a la finalización



3.1.5. ¿Qué haces con los apuntes/información cuando acaba el curso escolar? Más del 90% la destruye. del trimestre o curso escolar.



4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Tras el análisis de las respuestas, hemos observado que la inversión tan alta de tiempo y esfuerzo que el alumnado realiza para la recopilación de datos y el procesamiento de los mismos es desechada al final del curso porque no tienen conciencia de lo importante que puede ser su almacenamiento. Ese almacenamiento, cuando se hace en soporte digital, no se hace de una forma ordenada ni siguiendo criterios definidos.

Por ese motivo, sumando lo recopilado en las encuestas y lo que podemos observar a diario en clase, hemos comprobado que el uso de Wakelet (www.wakelet.com) puede ayudarles en esta labor de la gestión de su aprendizaje e incluir un nuevo y motivador elemento: que el alumnado se sienta orgulloso de lo que construye y eso sea una palanca de cambio en su actitud hacia el PLE. En este sentido y, al igual que el estudio de García-Martínez et al. (2021), en nuestro trabajo no hemos recogido información sobre el PLE de los docentes, sí hemos podido observar ciertas diferencias entre el PLE de diferentes grupos de estudiantes que apuntan a éste como un factor muy importante a la hora de determinar el nivel de calidad del PLE de los mismos.

A modo de ejemplo, llevamos 2 meses trabajando con Wakelet y los resultados son muy satisfactorios, pero exceden la longitud de este resumen. Ya incluso hemos visto que

se han acostumbrado a compartir y tomar cosas de otros compañeros, que pueden convertirse en sus "sherpas" tecnológicos y ayudarles a escalar esta montaña de la auto reflexión y la construcción de sus propios aprendizajes.

5. REFERENCIAS

Cabero, J. A. (2014). Creación de entornos personales de aprendizaje como recurso para la formación. El proyecto Dipro 2.0. Edutec. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa,* (47), a261-a261. https://doi.org/10.21556/edutec.2014.47.80

García-Martínez, J. A., Herrera-Villalobos, G., & Fallas-Vargas, M. A. (2021). Aprender conectados: un estudio sobre las redes personales de aprendizaje de estudiantes universitarios. *Educatio Siglo XXI*, *39*(2), 41–60. https://doi.org/10.6018/educatio.463821

Hidalgo, A. J. (2020). Análisis descriptivo de Entornos Personales de Aprendizaje: estudio de caso en Enseñanza Obligatoria. RIITE *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*. https://doi.org/10.6018/riite.369311

PERCEPCIÓN SOBRE EL PROCESO DE APRENDIZAJE COLABORATIVO ENTRE PAREJAS ESTUDIANTES DE DIFERENTE ESTILO COGNITIVO

García- Chitiva, María del Pilar;
https://orcid.org/0000-0001-6776-3422; mdgarcia@poligran.edu.co

Palabras clave: aprendizaje colaborativo, estilo cognitivo (DIC), ACEVA

1. INTRODUCCIÓN

Para Gillies (2014) el Aprendizaje Colaborativo (AC) se refiere a una metodología que facilita aprender, así como la socialización entre estudiantes. Este tipo de aprendizaje requiere de una incorporación diseñada e intencionada, pues la colaboración requiere diseñarse dentro del proceso de aprendizaje, ya que de otra manera no se dará por si sola (Kreijns et al., 2003). Aprender colaborativamente en Entornos virtuales de Aprendizaje (ACEVA) es un reto, dada la carencia de interacción cara a cara e inmediata en la mayoría de los casos. Los estudios sobre el AC han analizado su efecto en el aprendizaje en la virtualidad en Educación Superior (García-Chitiva, 2021) y en AC en otros escenarios en línea. El objetivo de este estudio fue analizar las percepciones de estudiantes (virtuales) de diferente estilo cognitivo sobre su propio proceso de AC.

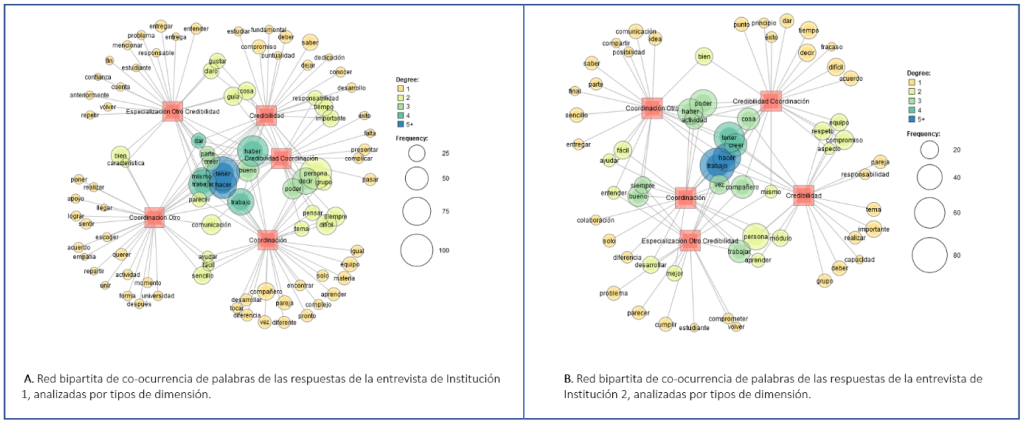
2. MÉTODO

El estudio tuvo un diseño mixto. Se analizó la percepción de estudiantes dos programas virtuales, que trabajaron en parejas asignadas según su estilo cognitivo en la dimensión Independencia dependencia de campo (DIC). El instrumento de recolección de datos fue una entrevista semiestructurada. Los datos fueron analizados de dos maneras: 1) técnicas de procesamiento de lenguaje Natural a la luz de cuatro categorías empleadas por García-Chitiva (2021) para analizar la colaboración y 2) tipos de respuestas generadas por la parejas homogéneas y heterogéneas. En los dos casos se analizaron las redes y el contexto del enunciado de dichos términos.

3. RESULTADOS

Las redes A y B de la Figura 1 muestran similitudes entre las respuestas de los participantes del estudio. En el primer orden (naranja), se identifica que en general encuentran favorable aprender en parejas, que la confianza solo se obtiene a partir de buena comunicación, de saber quién sabe hacer qué y cómo lo hace y si éste cumple y se compromete, principalmente cuando el compañero es un extraño (no se ha trabajado con él). En el segundo orden (amarillo), para la mayoría es favorable aprender con personas de estilos similares de trabajo (homogéneos I+I, D+D) y que en los grupos heterogéneos (D+I) la comunicación favorece las claridades, coordinaciones y distribuciones. El tercer orden (verde claro), muestra la comunicación como eje vital para fortalecer el grupo, pues permite dar a conocer las experticias propias y conocer las de los otros. Esto permite generar confianza entre colaboradores y tener trabajos exitosos. El cuarto orden (verde oscuro) muestra que valoran el compromiso, pues permite fortalecer la coordinación y confianza, pues quien cumple genera credibilidad en su trabajo. El quinto orden (azul), refleja que todos los participantes valoran las distribuciones equilibradas, establecer roles definidos, definir acuerdos claros y explícitos, pues esto permite tener y hacer a tiempo el trabajo.

Figura 1.
Redes bi-partitas de palabras co-ocurrentes por categorías de colaboración

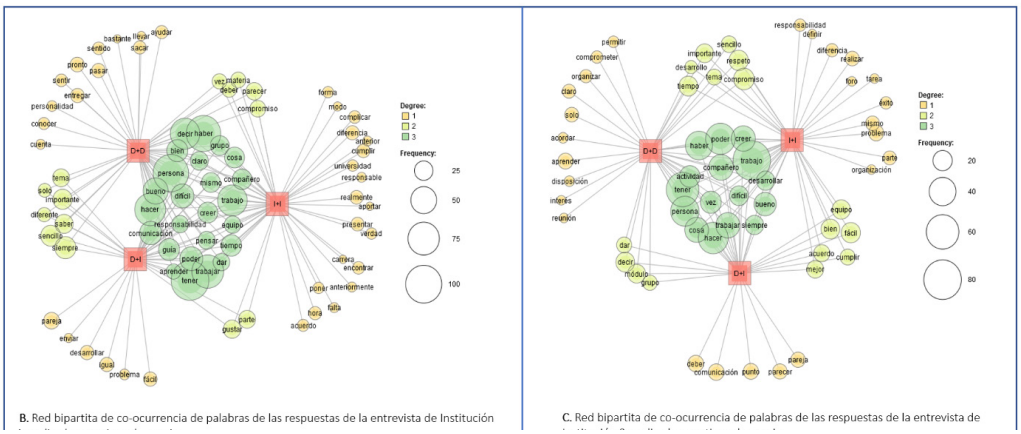


A. Red bipartita de co-ocurrencia de palabras de las respuestas de la entrevista de Institución 1, analizadas por tipos de dimensión.

B. Red bipartita de co-ocurrencia de palabras de las respuestas de la entrevista de Institución 2, analizadas por tipos de dimensión.

En la Figura 2, en el primer orden (color naranja) las parejas Homogéneas (D+D, I+I) manifestaron que la comunicación con su compañero fue fácil; esto les permitió cumplir y sacar buena calificación porque les es más fácil llegar a acuerdos. Las parejas heterogéneas (D+I) mencionaron que la diversidad de perspectivas es valiosa cuando se trabaja con compañeros diferentes, pero que es necesario el respeto al trabajo y opiniones de los compañeros que piensan de diferente. En el segundo orden (amarillo), las parejas homogéneas encontraron positivo para el éxito del trabajo colaborativo aprender con alguien parecido en la manera de aprender, pues esto les permite confiar en lo que el otro desarrollará. En el tercer orden (verde), en general mencionan la importancia de conocer los rasgos de personalidad, las habilidades académicas y las actitudes de responsabilidad de las personas con las que trabajarán- aprenderán o con las que recién conforman un grupo, pues identifican que estos datos les permiten tener nociones (confianza) de cómo puede ser el éxito o no del trabajo a desarrollar colaborativamente.

Figura 2.
Redes bi-partitas de palabras co-ocurrentes por tipos de pareja



B. Red bipartita de co-ocurrencia de palabras de las respuestas de la entrevista de Institución

C. Red bipartita de co-ocurrencia de palabras de las respuestas de la entrevista de

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Establecer agrupaciones que posibiliten la interacción de parejas de estudiantes de Estilo cognitivo Homogéneo y Heterogéneo, juega un rol significativo en el logro académico y el Aprendizaje colaborativo (Chang et al., 2015), ya que pueden aprender de estrategias y posibilidades de desempeño educativo que sus pares de diferente estilo poseen y viceversa.

Es fundamental advertir en estudios similares, la necesidad de articular en el currículo la enseñanza de la colaboración (roles, establecer acuerdos, comunicación efectiva, etc.) (Kreijns et al., 2007) que posibiliten el trabajo eficaz , pues de lo contrario se corre el riesgo de genera el efecto contrario.

Finalmente, es necesario comprender que en tanto se opte por la metodología colaborativa, resulta favorable generar situaciones iniciales en las que los integrantes de los equipos colaborativos puedan acceder a información sobre los compañeros asignados cuando previamente no se ha trabajado con ellos (información de preferencias de trabajo, habilidades específicas, en qué tipo de temas, etc.), con el fin fortalecer la confianza y, por ende, la eficacia y éxito del grupo.

5. REFERENCIAS

Chang, B., Chen, S., y Jhan, S.-N. (2015). The influences of an interactive group-based videogame: Cognitive styles vs. prior ability. *Computers and Education, 88,* 399–407. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.08.006

García-Chitiva, M. (2021). Aprendizaje colaborativo , mediado por internet , en procesos de educación superior. *Revista Electrónica Educare, 25*(2), 1–19. https://doi.org/10.15359/ree.25-2.23

García-Chitiva, M. P. (2021). Análisis del proceso de colaboración entre estudiantes de diferente estilo cognitivo en entornos virtuales de aprendizaje [Universidad Pedagógica Nacional, Tesis Doctoral]. http://repository.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/13321

Kreijns, K., Kirschner, P. A., y Jochems, W. (2003). Identifying the pitfalls for social interaction in computer-supported collaborative learning environments: A review of the research. *Computers in Human Behavior,* 19(3), 335–353. https://doi.org/10.1016/S0747-5632(02)00057-2

Kreijns, K., Kirschner, P., Jochems, W., y van Buuren, H. (2007). Measuring perceived sociability of computer-supported collaborative learning environments. *Computers and Education*, *49*(2), 176–192. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2005.05.004

ABILITI: USO DE AVATARES Y ROBOTS PARA FOMENTAR LA INTERACCIÓN Y EL APRENDIZAJE DE NIÑOS CON ENFERMEDADES DE LARGA DURACIÓN

Fernández-Morante, Carmen,
https://orcid.org/0000-0003-4398-3361, carmen.morante@usc.es;

Cebreiro, Beatriz,
https://orcid.org/0000-0003-2064-915X, beatriz.cebreiro@usc.es;

Casal-Otero, Lorena,
https://orcid.org/0000-0002-0906-4321, lorena.casal@usc.es;

Palabras clave: telepresencia, robot, avatares, niños enfermos.

RESUMEN

Se presenta en este trabajo el proyecto Erasmus + Avatar Based Interaction and Learning InTimes of Illness (ABILITI). La finalidad de ABILITI (2021-2024) es investigar cómo los sistemas de telepresencia pueden prevenir el aislamiento en el sistema educativo de los niños con enfermedades graves y/o crónicas. En este proyecto empleamos "avatares" para facilitar la telepresencia. Un Avatar es la representación gráfica que simboliza a un usuario en entornos digitales, con el fin de identificarlo. Es decir, se trata de una imagen asociada a una identidad en línea. En el proyecto participa un consorcio de cinco países (Dinamarca, Bélgica, Estonia, Austria y España).

1. INTRODUCCIÓN

Avatar Based Interaction and Learning In Times of Illness (ABILITI) es un proyecto del programa Erasmus+ KA220-SCH - Asociaciones de cooperación en la escuela (2021-2024), que investiga cómo los sistemas de telepresencia pueden prevenir el aislamiento en el sistema educativo de los niños con enfermedades graves y/o crónicas. En este proyecto empleamos "avatares" para facilitar la telepresencia. Un Avatar es la representación gráfica que simboliza a un usuario en entornos digitales, con el fin de identificarlo. Es decir, se trata de una imagen asociada a una identidad en línea.

ABILITI se centra en la inclusión de los niños con enfermedades crónicas que no pueden asistir a la escuela durante un largo período. La ausencia de los niños en la escuela puede causar problemas académicos (por ejemplo, repetición de curso o abandono escolar) así como problemas sociales y/o emocionales. La falta de sentido de pertenencia, que pueden experimentar los niños con enfermedades crónicas, y los sentimientos de aislamiento social (Zhang & Hansen, 2022) que conlleva, se asocian a otras consecuencias negativas, como como enfermedades psicológicas secundarias, reducción del bienestar, baja autoestima y menor éxito en el afrontamiento de la enfermedad.

En los últimos años los sistemas de telepresencia, como la videoconferencia y las soluciones de aula virtual, se han convertido en herramientas cada vez más importantes que permiten continuar las actividades educativas de los niños enfermos en su entorno escolar habitual (Page et al., 2021). Una tecnología bastante reciente tecnología utilizada en este contexto es el despliegue de avatares. Con este tipo de tecnología, los niños tienen la posibilidad de de participar en las actividades escolares ordinarias y estar en contacto con sus compañeros y profesores, e incluso participar en eventos sociales durante el horario escolar. Un avatar es un robot de comunicación que permite a los alumnos con limitaciones

de larga duración participar en clase y en la vida social a través de una aplicación en su tableta. El alumno puede conectarse a través de la aplicación y controlar los movimientos del avatar en la pantalla deslizando y tocando. Con un altavoz, un micrófono y una cámara integrados, el niño puede ver oír y hablar con su profesor y sus compañeros en clase.

2. RESULTADOS ESPERADOS

Resultado 1: Un documento de trabajo preliminar (informe de investigación) que se elaborará a partir de una pequeña encuesta Internacional sobre el uso de sistemas de telepresencia en las escuelas de los países participantes: Austria, Bélgica, España, Estonia y Dinamarca. El estudio se publicará como libro electrónico (eBook) e informará a la comunidad académica las experiencias obtenidas con avatares y otros sistemas de telepresencia. La encuesta se completará con un análisis documental de toda la bibliografía científica, informes, normativas o materiales que puedan identificarse en cada país respecto a la cuestión de estudio.

Resultado 2: ABILITI Manual del profesor/a. Se trata de un material dirigido a los profesionales de la docencia, basado en revisiones de investigaciones, entrevistas con profesionales y en conocimientos adquiridos en el pilotaje de los resultados del proyecto ABILITI. Proporcionará a los docentes información básica sobre los aspectos socioemocionales de la enseñanza a niños enfermos e información sobre los sistemas de telepresencia existentes y sus posibilidades y aplicaciones. Incluirá recomendaciones prácticas sobre métodos y herramientas para la gestión del proceso educativo y su extensión a los contextos hospitalario y del hogar.

Resultado 3: ABILITI programa de formación del profesorado. El "programa de formación" será una actividad de formación completa, tanto para los futuros docentes como para los profesores en activo. Los tres módulos que lo integrarán abarcan conocimientos psicológicos y pedagógicos, orientación metodológica y técnica sobre el uso de los sistemas de telepresencia, así como recomendaciones para la planificación de las clases y la gestión del aula.

Resultado 4: ABILITI Conjunto de herramientas para la evaluación. La "caja de herramientas de evaluación" permitirá al profesorado evaluar el impacto de sistemas de telepresencia en la integración de los alumnos en sus aulas y centros, y valorar hasta qué punto se ha logrado mantener el sentido de pertenencia y vinculación al grupo de aula y comunidad educativa de referencia.

Los resultados del proyecto se difundirán de manera online, en 5 eventos nacionales y 1 evento internacional

3. REFERENCIAS

Page, A., Charteris, J., & Berman, J. (2021). Telepresence robot use for children with chronic illness in Australian schools: a scoping review and thematic analysis. *International Journal of Social Robotics, 13*(6), 1281-1293. https://doi.org/10.1007/s12369-020-00714-0

Zhang, G., & Hansen, J. P. (2022). Telepresence robots for people with special needs: *A systematic review*. *International Journal of Human-Computer Interaction*. https://doi.org/10.1080/10447318.2021.2009673

PREDISPOSICIONES DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS HACIA EL USO DE SECOND LIFE

Núñez Sánchez, Lucía,
https://orcid.org/0000-0001-5823-3382. lucia.nunez@dedu.uhu.es;

Duarte Hueros, Ana,
https://orcid.org/0000-0002-3819-5857. duarte@uhu.es;

Palabras clave: Educación Superior, Aprendizaje Virtual, Metaverso, Análisis Cuantitativo.

RESUMEN

Los mundos virtuales como Second Life (SL) se conforman como entornos digitales en los que desarrollar actividades de la vida diaria que hasta ahora sólo se podían desarrollar en un entorno físico (real o imaginado). El presente trabajo describe el estudio realizado sobre las variables predictoras del uso de SL por parte de estudiantes universitarios, analizándose también las relaciones entre ellas. Siguiendo el Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM) propuesto por Davis (1989) se realiza un estudio exploratorio con enfoque cuantitativo, utilizando para la recogida de información el cuestionario original adaptado a las características de nuestro estudio. La muestra está formada por estudiantes de universidades con experiencias previas de formación con SL. Los resultados permiten establecer relaciones significativas entre las variables y la confirmación de hipótesis, destacando de manera clara la relación entre las variables: entretenimiento y utilidad percibida como determinantes de su intención de utilizar SL con fines formativos. Las conclusiones de este estudio permiten profundizar en el conocimiento de las variables que pueden ayudar a predecir el éxito de la puesta en marcha de iniciativas innovadoras con mundos virtuales en contextos universitarios.

1. INTRODUCCIÓN Y ESTADO DE LA CUESTIÓN

Los estudiantes actuales requieren de universidades que les ayude a formarse para un futuro que, en gran medida se considera incierto, pero en el que, hoy por hoy, se atisba van a estar muy presentes las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

Por otra parte, es necesario que estas universidades aprovechen el potencial que estas TIC les ofrecen para brindar una formación de calidad y adaptada a las demandas actuales y futuras. Consciente de ello, el profesorado universitario pone a prueba nuevos recursos e implementa nuevos métodos de enseñanza y aprendizaje con los que conseguir verdaderas innovaciones educativas, adaptando para ello el espacio y el tiempo, para dar cabida a los nuevos modelos de enseñanza y aprendizaje que, con fuerza, van tomando forma.

En este contexto, se erige un nuevo espacio de educación, los mundos virtuales 3D, entornos utilizados por distintas universidades, destacando entre ellos SL, considerado el mundo virtual tridimensional más utilizado con fines educativos (Lorenzo et al., 2018; Pellas & Kazanidis, 2014; Rudolphi, 2020).

2. MÉTODO

Se realiza un estudio exploratorio, diseñado sobre la base de la teoría de Davis (1989), su Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM) y las ampliaciones realizadas en estudios posteriores por otros autores (Cabero et al, 2018).

2.1. Objetivo

En el presente estudio, se plantea conocer las variables de influencia en la intención de uso de SL por parte de los estudiantes, centrándonos también en el análisis de las relaciones que se observan entre las variables: entretenimiento percibido; facilidad de uso; utilidad que confiere al entorno. Su influencia sobre la actitud hacia el entorno y de ésta sobre su intención de uso.

2.2 Instrumento

Para ello se aplica un cuestionario diseñado ad hoc tomando como referencia el original de Davis (1989). Este instrumento sufre diferentes fases de elaboración y evaluación hasta obtener un alto grado de fiabilidad y confiabilidad según los estadísticos utilizados. Se analizan las respuestas obtenidas a través del paquete informático SPSS 21.0.

2.3. Muestra

La población objeto de estudio es limitada debido a las características que debían cumplir los sujetos para participar. Esto es, alumnado que ha recibido previamente formación en el entorno de SL en alguna de las asignaturas oficiales de la carrera universitaria en la que se encuentra matriculado. Han participado estudiantes de las universidades de Málaga, UNED y Salamanca.

3. RESULTADOS

Los resultados estadísticos obtenidos han sido relevantes y confirmatorios. A grandes rasgos, del análisis de resultados se infiere:

- Los estudiantes participantes en el estudio manifiestan actitudes altamente positivas hacia la utilización de SL para aprender en la universidad.

- Utilizar y aprender en un entorno de formación virtual como SL les es ameno, agradable formarse en él.

- Consideran que se trata de un entorno que permite desarrollar un aprendizaje flexible, además de ser sencillo y fácil de usar.

- La percepción que el alumno tiene sobre la utilidad de SL para su aprendizaje, se relaciona con su intención de volver a utilizarlo como entorno formativo.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Según las variables analizadas, se obtienen resultados en sintonía con otros autores (Lorenzo et al., 2018; Qvist et al. 2015). Se puede argumentar que, de acuerdo con la perspectiva de los estudiantes, SL presenta posibilidades como entorno formativo al facilitar la inmersión en el proceso de aprendizaje, incitando la motivación y la participación en el mismo.

5. REFERENCIAS

Cabero-Almenara, J., Marín-Díaz, V., & Sampedro-Requena, B. E. (2018). Aceptación del Modelo Tecnológico en la enseñanza superior. *Revista de Investigación Educativa, 36*(2), 435 – 453. https://doi.org/10.6018/rie.36.2.292951

Davis, F.D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly, 13*(3), 319-340. http://bit.ly/2s9lAaj

Lorenzo, R., Pavia, J., & Sendra, F. (2018). Possibilities of the three-dimensional virtual environment tridimensional Second Life for training in radiology. *Radiologia, 60*, 273–279.

Qvist, P., Kangasniemi, T., Palomäki, S., Seppänen, J., Joensuu, P., Natri, O., Närhi, M., Palomäki, E., Tiitu, H., & Nordström, K. (2015) Design of Virtual Learning Environments: Learning Analytics and Identification of Affordances and Barriers. *International Journal of Engineering Pedagogy, 5(*4), 64-75. https://www.learntechlib.org/p/207349/

Pellas, N. & Kazanidis, I. (2014). Engaging students in blended and online collaborative courses at university level through Second life: Comparative perspectives and instructional affordances. *New Review of Hypermedia and Multimedia, 20*(2), 123-144. DOI:10.1080/13614568.2013.856958

Rudolphi, T., Jimenez-Zayas, A., & Sendra, F. (2020). Introduction to Second Life® As a Virtual Training Environment: Perception of University Teachers. *Proceedings, 54(*1):18. https://doi.org/10.3390/proceedings2020054018

REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA APLICACIÓN DEL MACHINE LEARNING EN LA EDUCACIÓN

Forero Corba, Wiston,
https://orcid.org/0000-0002-8567-3954 wiston.forero@uib.es

Negre Bennasar, Francisca,
https://orcid.org/0000-0003-4636-2675 xisca.negre@uib.es

Palabras clave: Machine Learning; inteligencia artificial; tecnología emergente; tecnología educativa

RESUMEN

Machine Learning o aprendizaje de máquina es una rama de la inteligencia artificial que ha impactado en la sociedad, especialmente en la última década. La inteligencia artificial es la práctica de mecanismos tecnológicos que intenta aprender de la inteligencia de los humanos y con ello, los algoritmos de Machine Learning han estimado aplicaciones conocidas como los comandos de voz o reconocimiento facial en los móviles, recomendación de videos o películas en plataformas digitales, reconocimiento de placas para aplicar fotomultas, entre otros. Todo ello ha generado que el campo de estudio de esta tecnología emergente Machine Learning se aplique en sectores como la medicina, de telecomunicaciones, bancarios, de transporte, de agricultura, etc., pero en el sector educativo, sus aplicaciones son muy pocas y aunque hay investigaciones sobre ello, su aplicación en el mundo real es bastante compleja ya que las dinámicas en contextos educativas son diferentes.Por ello, en este artículo se mostrará una revisión sistemática basada en diferentes investigaciones de cómo ha influido e impactado esta tecnología emergente en el sector educativo desde diferentes enfoques investigativos.

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente estamos viviendo en la cuarta revolución industrial, donde la era digital y de la información hacen relevante nuestro día a día. Una tecnología emergente como lo es el aprendizaje de máquina, aprendizaje automático o Machine Learning (ML) viene impactando fuerte y positivamente en sectores como la medicina, el transporte, las telecomunicaciones, agricultura, entretenimiento, vida social etc., sin embargo, el sector educativo no es inherente a ello (Sekeroglu et al., 2019).

Se seleccionaron y estudiaron 24 artículos donde la mayoría tienen como aplicación principal usar los algoritmos de ML para ver como es el comportamiento del rendimiento estudiantil y el abandono o desescolarización en instituciones educativas. Con estos artículos se busca categorizar a partir de 5 criterios de estudio como: Propósito de la investigación, campo de estudio, contexto, software y algoritmo. El estudio pretende ofrecer información para facilitar y potenciar la implementación del ML como tecnología emergente en la educación formal (Bacos, 2020).

2. MÉTODO

El método de esta investigación es una revisión sistemática a partir del protocolo PRISMA 2020 (Yepes-Nuñez et al., 2021), se realizó a partir de 24 artículos indexados y publicados, los criterios de selección están basados en la tabla 1:

Tabla 1. Criterios de selección

Nº	Criterios
Rango de año	2017-2022
Idiomas	Inglés y español.
Bases de datos	Scopus, Web of Science, Science Direct Google Scholar, Dialnet Plus, academic search y COVIF 2.0.
Ecuación de búsqueda	((Machine Learning AND Education) OR (Machine Learning AND "Educación) OR (Intelligent artificial AND Education) OR (inteligencia artificial AND Educación) OR (Machine Learning AND Student) OR (Machine Learning AND Educational Technologic) OR (Machine Learning AND Tecnología Educativa) OR (Aprendizaje de Máquina AND Educación) OR (Aprendizaje de Máquina AND Tecnología Emergente) OR (Machine Learning AND Emergent Technology))

Nota. La ecuación de búsqueda se aplicó tanto en título, palabras claves, resumen y contenido, la tabla 1 está basada en (Sasmita & Mulyanti, 2020).

3. RESULTADOS

Teniendo en cuenta la búsqueda en las diferentes bases de datos y con la ecuación de búsqueda, se optó por seleccionar 24 artículos que cuentan con un alto rigor de adecuación al momento de analizar el impacto que tiene el ML en el contexto educativo.

La tabla 2 muestra un cruce de conceptos entre los 24 artículos seleccionados y los 5 criterios de estudio.

1. Propósito de la investigación
(Predicción (Rendimiento o abandono) P, Desarrollo D, Revisión R)
2. Campo de estudio (Educativo E, No Educativo NE)
3. Contexto (Colegio C, Universitario U, Investigativo I)
4. Software (Presenta algún software SI, No presenta software NO)
5. Algoritmo (Presenta algún algoritmo de ML SI, No presenta algún algoritmo con ML NO)

Tabla 2. Criterios de estudio vs artículos

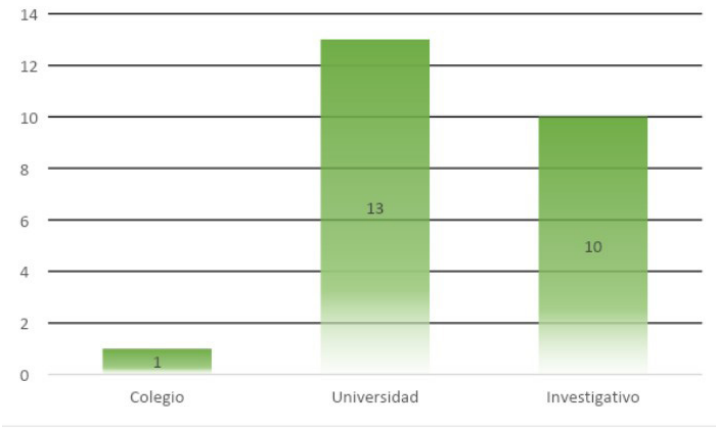
N	Propósito de la investigación	Campo de estudio	Contexto	Software	Algoritmos
1	R	E	I	SI	SI
2	D	E	U	SI	SI
3	P	E	U	SI	SI
4	P	E	U	SI	SI
5	P	E	I	SI	SI
6	R	NE	I	SI	SI
7	D	E	C	SI	SI
8	R	E	I	NO	SI
9	P	E	U	SI	SI
10	P	E	U	SI	SI
11	R	E	I	SI	NO
12	R	E	U	SI	SI
13	D	E	I	SI	SI
14	R	E	I	SI	SI
15	D	E	U	SI	SI
16	R	E	U	SI	SI

N	Propósito de la investigación	Campo de estudio	Contexto	Software	Algoritmos
17	P	E	U	SI	SI
18	R	E	U	SI	SI
19	P	E	I	SI	SI
20	P	E	U	SI	SI
21	R	E	U	SI	SI
22	D	NE	I	SI	SI
23	R	E	U	SI	SI
24	R	E	I	SI	NO

Nota. La fila N representa los 24 artículos seleccionados. *Nota.* Los artículos con contexto investigativo no especifican si es a un contexto colegial o a un contexto universitario.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Figura1.
Contexto *enfocado de los artículos.*



Nota. Los artículos con contexto investigativo no especifican si es a un contexto colegial o a un contexto universitario.

De acuerdo con los artículos y su intencionalidad, se establece a nivel general lo siguiente:

1. Aplicaciones de tecnologías emergentes como el ML son necesarias para adaptar cambios en contextos educativos.

2. ML debe utilizarse como una herramienta para ofrecer la mejor herramienta de aprendizaje.

3. Implementar con éxito el ML depende esencialmente del papel activo de los maestros, cuando se aprovecha de manera eficiente, se puede revolucionar el campo de la educación de diferentes formas.

4. Con ML podemos conocer el nivel de deserción estudiantil en instituciones y que nos establezca pautas de corrección a través de sus predicciones.

5. ML ayudará a los docentes optimizar el tiempo ya que muchas de las tareas repetitivas como calificar, llamar asistencia desaparecerán con los años, y este tiempo estará enfocado al proceso individual de los estudiantes en comparación con el aprendizaje tradicional.

6. La figura 1 especifica hacer necesario que las investigaciones realizadas con ML en el sector educativo se hagan también a nivel de instituciones educativas de primaria y bachillerato, ya que se rigen en gran porcentaje al estudio del comportamiento de estudiantes universitarios.

7. ML proporciona soluciones novedosas a problemas dinámicos y complejos del sector educativo.

5. REFERENCIAS

Bacos, C. A. (2020). Machine Learning and Education in the Human Age: A Review of Emerging Technologies. *Advances in Intelligent Systems and Computing, 944*, 536–543. https://doi.org/10.1007/978-3-030-17798-0_43

Sasmita, F., & Mulyanti, B. (2020). Development of machine learning implementation in engineering education: A literature review. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 830*(3). https://doi.org/10.1088/1757-899X/830/3/032061

Sekeroglu, B., Dimililer, K., & Tuncal, K. (2019). Student performance prediction and classification using machine learning algorithms. A*CM International Conference Proceeding Series, Part F1481*, 7–11. https://doi.org/10.1145/3318396.3318419

Yepes-Nuñez, J. J., Urrútia, G., Romero-García, M., & Alonso-Fernández, S. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *Revista Espanola de Cardiologia, 74*(9), 790–799. https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.06.016

LAB MÓVIL 2222, REPENSANDO LOS ESPACIOS DE APRENDIZAJE

Loaiza Aguirre, María Isabel,
Universidad Técnica Particular de Loja, miloaiza@utpl.edu.ec

Andrade Abarca, Paola Salomé,
Universidad Técnica Particular de Loja, psandrade@utpl.edu.ec

Rodas Tobar, María Dolores,
Universidad Técnica Particular de Loja, mdrodas@utpl.edu.ec

Rivera Rogel, Diana Elizabeth,
Universidad Técnica Particular de Loja, derivera@utpl.edu.ec

Pardo Kuklinski, Hugo,
Outliers School, hugopardokukliski@gmail.com

Palabras clave: Aplicación móvil, profesorado, aprendizaje

RESUMEN

Las actuales tendencias educativas se han encaminado a reenfocar los espacios virtuales de aprendizaje, siendo el aprendizaje móvil una alternativa eficaz. Bajo este este contexto, la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL) en forma coordinada con el equipo de Outliers School, diseñaron e implementaron la aplicación educativa "Labmovil 2222", encaminada a codiseñar un soporte móvil teórico-práctico y mejorar el ejercicio docente de profesores de educación básica y de bachillerato del contexto ecuatoriano, y en versiones futuras Iberoamericano. Se diseñó una app educativa bajo la concepción de que el docente es "un viajero del aprendizaje" en base a una narrativa multimedia. Se validó la aplicación a través de un focus group con expertos del ámbito, quienes valoraron los siguientes aspectos: a) interacción, b) facilidad de uso y navegación, c) claridad en los contenidos y actividades planteadas, d) tiempo estimado en cada parada. La primera edición se desarrolló a fines del 2021, contando con la participación de 388 docentes ecuatorianos. Durante la segunda edición, desarrollándose durante junio y julio del 2022, se cuenta con 962 participantes. A futuro se actualizarán algunas etapas para poner la disposición la app a docentes del contexto Iberoamericano.

1. INTRODUCCIÓN

El Informe Horizon 2019 destaca la importancia de reconocer los diferentes escenarios de aprendizaje, rediseñándolos y orientándolos al aprendizaje auténtico en la educación; de esta forma, el espacio físico se considera una tendencia a corto plazo, debiéndose abrir el camino a un enfoque en espacios virtuales de aprendizaje (Alexander et al., 2019). Para esto, es fundamental contar plataformas en línea que cuenten con soluciones agrupadas para facilitar el trabajo en equipo, espacios de aprendizaje sincrónicos y asincrónicos, etc., que generen experiencias atractivas y personales para los estudiantes (Muñoz et al., 2021).

Actualmente, el aprendizaje móvil es una alternativa eficaz frente a las nuevas tendencias educativas, el cual permite el desarrollo de prácticas y metodologías de enseñanza y aprendizaje mediante tecnología móvil, combina el e-learning con los dispositivos móviles, produciendo así experiencias educativas en cualquier contexto (Malpartida Gutiérrez et al., 2021). Este aprendizaje es una nueva modalidad de enseñanza que, mediante redes inalámbricas,

utiliza dispositivos móviles para facilitar la transmisión de información, el acceso al contenido e interacción entre estudiantes y profesores (Pina et al., 2016). Además, es necesario prestar atención a la aparición y rápido desarrollo de las aplicaciones móviles, también conocidas como apps, que son programas que se instalan en un dispositivo móvil y que se puede integrar en las características del dispositivo (Villalonga Gómez & Marta-Lazo, 2014).

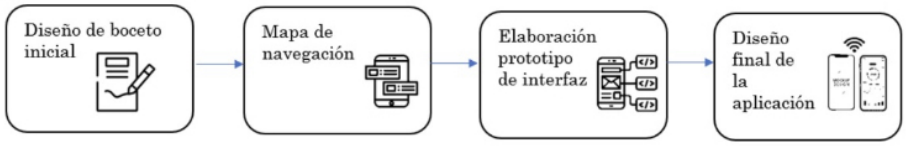
Bajo este este contexto, la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL) en coordinación con el equipo de Outliers School, diseñaron e implementaron la aplicación educativa "Lab Móvil 2222", encaminada a codiseñar un soporte móvil teórico-práctico para ayudar a los docentes de educación básica y bachillerato del contexto ecuatoriano, y en versiones futuras Iberoamericano, a mejorar su ejercicio académico cotidiano. La app se diseñó con el fin de desarrollar: a) sentido de pertenencia de los docentes a una comunidad exclusiva, b) aprendizaje móvil, c) consumo breve y permanente de contenidos, d) recomendaciones de buenas prácticas docentes de modo no intrusivo, e) evaluación no tóxica de participación, f) necesidades de análisis cualitativo y cuantitativo y, por último, g) posibilidades de escalabilidad para un futuro desarrollo de una comunidad móvil UTPL.

2. MÉTODO

El Lab Móvil 2222 se diseñó bajo la concepción de que el docente es "un viajero del aprendizaje", este viaje lo realiza a través de una app, con soporte de una web institucional. La metáfora planteada fue "un viaje por 12 ciudades fantásticas o míticas de la humanidad". El viaje se diseñó para iniciar en Quitu-Ecuador, terminando en el lejano Oriente, Shangri-La. Se seleccionaron 200 docentes, quienes ganaron el derecho a quedarse un mes en la exótica Shangri-La 2222, una tierra de felicidad permanente, fomentando y dando seguimiento a 200 ideas de innovación docente; posterior a esto, la incubación de 20 proyectos de innovación de la práctica docente, más la premiación e incubación de 2 proyectos seleccionados.

Para el diseño de la app, se consideró las etapas de la fase de elaboración de usuario propuesta por Escobar-Reynel et al. (2021):

Figura 1.
Etapas de la fase de elaboración de diseño de usuario



En cada una de las ciudades se trabajó con un esquema de narrativa multimedia según se indica en la Figura 2:

Figura 2.
Esquema de narrativa multimedia diseñada para cada ciudad



3. RESULTADOS

Durante el diseño de la aplicación se realizó un focus group con la participación de 24 docentes ecuatorianos, quienes validaron los siguientes aspectos: a) interacción, b) facilidad de uso y navegación, c) claridad en los contenidos y actividades planteadas, d) tiempo estimado en cada ciudad. Entre las sugerencias de los participantes se obtuvo:

- Evitar el exceso de tareas y evaluaciones.
- Desarrollar comunidades de aprendizaje y crear vínculos.
- Contar con un asistente para los temas técnicos, y otro, para temas de contenido.
- Promover actividades para que los docentes interactúen entre ellos.
- Consumo de teoría + prácticas, retroalimentación comunitaria y producción.

La primera edición se desarrolló en los meses de noviembre y diciembre del 2021, contando con la participación de 388 docentes, distribuidos en 19 provincias del Ecuador. Durante la segunda edición, la cual se está desarrollando durante junio y julio del 2022, se cuenta con 962 participantes, distribuidos en 23 provincias.

Para la superación de cada ciudad, se trabajó con la metodología de gamificación, en la que por medio de la participación en actividades tipo Wiki y la coordinación y participación en charlas "clubhouse", los participantes se hicieron acreedores de insignias, en esta actividad se obtuvo una participación del 70% de participantes.

Se destaca que desde la de la ciudad 6 hasta la 11, los participantes, por medio de un proceso de Design Thinking, fueron diseñando una idea innovadora. Finalmente, se realizó una maratón virtual, en la que el 70% de los participantes presentaron, por medio de pitchs sus ideas innovadoras, bajo la organización de grupos creados por la propia aplicación.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El Lab Móvil 2222 cumple con las características del aprendizaje móvil ya que cubre necesidades de aprendizaje urgentes, en movilidad y con gran interactividad (Malpartida Gutiérrez et al., 2021), esto se evidencia mediante la validación positiva en la etapa de pilotaje de los criterios de interacción, facilidad de uso y navegación, así como por su creciente uso.

Esta aplicación educativa se ha convertido en una alternativa que genera conocimiento y aprendizaje con inmediatez, facilitando el trabajo en equipo y la innovación, siendo la alta participación en los espacios aprendizaje asincrónicos (wikis) y sincrónicos (charlas "clubhouse", maratón virtual) muestra de ello. Lab Móvil 2222 ha permitido a los docentes participantes realizar una autorreflexión de su práctica diaria dando paso a la incorporación de herramientas innovadoras en su proceso de enseñanza.

5. REFERENCIAS

Alexander, B., Ashford-Rowe, K., Barajas-Murphy, N., Dobbin, G., Knott, J., McCormack, M., Pomerantz, J., Seilhamer, R., & Weber, N. (2019). *EDUCASE Horizon report: 2019 Higher Education edition*.

Escobar-Reynel, J., Baena-Navarro, R., Giraldo-Tobón, B., Macea-Anaya, M., & Castaño-Rivera, S. (2021). Modelo de desarrollo para la construcción de aplicaciones móviles educativas. *TecnoLógicas, 24*(52), 1–26. https://doi.org/https://doi.org/10.22430/22565337.2065

Malpartida Gutiérrez, J. N., Ávila Morales, H., & Valenzuela Muñoz, A. (2021). Aplicaciones móviles: incorporación en procesos de enseñanza en tiempos de covid-19. *Revista Venezolana de Gerencia, 26(*93), 65–77. https://doi.org/10.52080/rvg93.06

Muñoz, A., Pérez, S., Carbonari, D., & Stefanoni, M. E. (2021). Creación de Escenarios de Aprendizaje por Competencias en la Educación Superior utilizando Realidad Virtual y Realidad Aumentada. (p.4). Mendiza: Décimo Primer Encuentro de Investigadores y Docentes de Ingeniería. Recuperado de: https://repositorio.tec.mx/handle/11285/621360%0Ahttps://www.researchgate.net/profile/Santiago-Perez-5/publication/354586937_Creacion_de_Escenarios_de_Aprendizaje_por_Competencias_en_la_Educacion_Superior_utilizando_Realidad_Virtual_y_Realidad_Aumentada/links/6163646d1eb5da761e7940cc/Creacion-de-Escenarios-de-Aprendizaje-por-Competencias-en-la-Educacion-Superior-utilizando-Realidad-Virtual-y-Realidad-Aumentada.pdf

Pina, F., Kurtz, R., Ferreira, J. B., Freitas, A., Silva, J. F. D., & Giovannini, C. J. (2016). Adoção de m-learning no ensino superior: o ponto de vista dos professores. 22(22), 279–306.

Villalonga Gómez, C., & Marta-Lazo, C. (2014). Modelo de integración educomunicativa de "apps" móviles para la enseñanza y aprendizaje. *Píxel-Bit, Revista de Medios y Educación, 46,* 137–153. https://doi.org/10.12795/pixelbit.2015.i46.09

ANÁLISIS DE LOS ESTADOS EMOCIONALES EN ENTORNOS DE APRENDIZAJE REMOTO Y PERCEPCIONES DE RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ADOLESCENTES MEXICANOS

Diaz López, Karla María.
https://orcid.org/0000-0002-0890-5328 karla.diaz@cetys.mx

Palabras clave: emociones, aprendizaje, bachillerato.

RESUMEN

En México, durante el período de pandemia (2020-2021), las escuelas dejaron de recibir estudiantes, lo que implicó el despliegue de modalidades de aprendizaje a distancia. Tomando en cuenta que la tecnología educativa se centra en la mediación del proceso de aprendizaje, que da cabida a la relación entre docentes-estudiantes y entre estudiantes; es necesaria la organización de los contenidos programáticos de los cursos, para promover que los estudiantes actúen de forma responsable, adaptativa, y sostengan emociones positivas. En este estudio el objetivo consiste en analizar los estados emocionales experimentados en entornos de aprendizaje remoto y, la percepciones de rendimiento académico. La investigación es cuantitativa. Participaron 1,433 estudiantes de bachillerato del CETYS Universidad, México. Se aplicó un cuestionario de autoinforme. Los estados emocionales que prevalecieron fueron: decepción o desconsuelo y enojo o frustración. El 32% del estudiantado, ni tiene claro si su rendimiento se favoreció. En dos las variables medidas, el coeficiente de correlación de Pearson fue de r=.52, por tanto a medida que aumenta estados emocionales de tranquilidad, las percepciones del rendimiento académicos resultan favorables. Se puede inferir que, los estados emocionales en entornos de aprendizaje remoto ejercen una influencia notable en el rendimiento académico de estudiantes adolescentes.

1. INTRODUCCIÓN

En México, durante el período de pandemia (2020-2021), las escuelas dejaron de recibir estudiantes, lo que implicó el despliegue de modalidades de aprendizaje a distancia. De acuerdo al reporte de cifras del Sistema Educativo Nacional, durante el ciclo escolar 2019-2020, tan solo en el bachillerato, se encontraban matriculados 5,144,673 de estudiantes (Secretaria de Educación Pública [SEP], 2021). Tomando en cuenta que la tecnología educativa se centra en la mediación del proceso de aprendizaje, que da cabida a la relación entre docentes-estudiantes y entre estudiantes (Suárez-Guerrero, 2003); es necesaria la organización de los contenidos programáticos de los cursos, para promover que los estudiantes actúen de forma responsable, adaptativa, y sostengan emociones positivas (Blanc y País, 2021). Las emociones inciden en los procesos de aprendizaje (Martínez y Olea, 2021). Cuando se experimentan episodios de estrés intenso, se observan consecuencias perjudiciales para aprendizaje (Cohen et al., 2016). En consideración del escenario descrito, en este estudio empírico, se plantea el objetivo de analizar los estados emocionales experimentados en entornos de aprendizaje remoto y, la percepciones de rendimiento académico; se dará respuesta a la siguientes preguntas de investigación: ¿cuáles son los estados emocionales que en mayor medida experimentaron los estudiantes de entre 15 a 18 años en entornos de aprendizaje remoto?, ¿qué percepciones tiene los estudiantes de su rendimiento académico en entornos de aprendizaje remoto? y, ¿existen correlaciones entre los estados emocionales y las percepciones de rendimiento académico en entornos de aprendizaje remoto?

2. MÉTODO

El diseño metodológico es de tipo no experimental, transversal, con enfoque cuantitativo, de alcance descriptivo y correlacional. Participaron 1,433 estudiantes lo que equivale al 95% de la población, de dos planteles del bachillerato de CETYS Universidad, en el estado de Baja California, México. Se aplicó un cuestionario de autoinforme. Los resultados obtenidos, dan cuenta que, los estados emocionales que prevalecieron durante entornos de aprendizaje remoto fueron: decepción o desconsuelo y enojo o frustración.

3. RESULTADOS

En lo que respecta a las percepciones del estudiantado respecto a si, las clases cursadas en entornos de aprendizaje remoto favorecieron su rendimiento académico, un hallazgo relevante es que para el 32% del estudiantado, es una cuestión ambigua. Asimismo, otro hallazgo a destacar es que, en dos las variables medidas, el coeficiente de correlación de Pearson fue de r=.52, con significancia estadística, lo que sustenta la siguiente interpretación: a medida que aumenta estados emocionales de tranquilidad, las percepciones del rendimiento académicos resultan favorables.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Se puede inferir que, los estados emocionales en entornos de aprendizaje remoto ejercen una influencia notable en el rendimiento académico de estudiantes adolescentes.

5. REFERENCIAS

Blanc, M. A., y País, E. B. (2021). Bienestar emocional y aprendizaje significativo a través de las TIC en tiempos de pandemia. *Revista Ciencia UNEMI, 14*(36), 21-33. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8375193

Cohen, A. O., et al., (2016). The Impact of Emotional States on Cognitive Control Circuitry and Function. Journal of Cognitive Neuroscience, 28(3), 446-459. http://brainimaging.waisman.wisc.edu/~heller/pubs/jocn_a_00906.pdf

Martínez, P. D., y Olea, F. M. (2021). Voces desde Latinoamérica: adolescentes ante la pandemia por COVID19. *Revista sobre la infancia y la adolescencia,* (20), 78-95.

Secretaria de Educación Pública [SEP] (2021). *Principales cifras del Sistema Educativo Nacional*. 2019-2020. México, SEP. https://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/estadistica_e_indicadores/principales_cifras/principales_cifras_2019_2020_bolsillo.pdf

Suárez-Guerrero, C. (2003). Los entornos virtuales de aprendizaje como instrumento de mediación. Education in the Knowledge Society (EKS), 4(1). https://doi.org/10.14201/eks.14342

TEENPODS: OBJETO EDUCATIVO TRANSMEDIA EN ABIERTO SOBRE EL DESARROLLO POSITIVO ADOLESCENTE

Fernández-Rodrigo, Laura;
https://orcid.org/0000-0001-6323-2982; Universitat de Lleida; laura.fernandez@udl.cat

Erta-Majó, Arnau;
https://orcid.org/0000-0002-2678-2763; Universitat de Lleida; arnau.erta@udl.cat

Vaquero Tió, Eduard;
https://orcid.org/0000-0002-6479-7712; Universitat de Lleida; eduard.vaquero@udl.cat

RESUMEN

La comunicación tiene por objetivo describir las características identificativas de los Teenpods así como su finalidad dentro del marco teórico de las ecologías de aprendizaje digitales. Se desarrollaron como resultado de una Investigación Basada en el Diseño (IBD), orientada a la generación de prácticas innovadoras en el campo de la tecnología educativa.

Teenpods es el nombre de un conjunto de recursos educativos multimedia en abierto que tiene por finalidad transferir el conocimiento científico-técnico sobre el enfoque del Desarrollo Positivo Adolescente. Es un Objeto Educativo Transmedia (OET) dirigido principalmente a profesionales de la educación. Se estructura en once conjuntos de contenido independientes (pods), alojados en la página web de la Cátedra Educación y Adolescencia. Cada uno contiene recursos sobre temas relacionados con la educación y el bienestar de los adolescentes (teen), interrelacionados y accesibles también a través de redes sociales.

El estudio muestra las características de un OET para promover procesos de aprendizaje auto-dirigidos de profesionales de la educación. Se destaca la importancia de construir recursos multimedia de calidad científico-técnica para mejorar los procesos de aprendizaje informales, contribuyendo al desarrollo profesional y formación permanente.

1. INTRODUCCIÓN

El enfoque del Desarrollo Positivo Adolescente (DPA) es una forma de concebir la adolescencia como una etapa vital de crecimiento, de construcción y de consolidación de la personalidad, llena de oportunidades y posibilidades. Se trata de adoptar una perspectiva centrada en el bienestar del adolescente (Curran y Wexler, 2017).

La literatura recoge diversas experiencias sobre la promoción del DPA, aunque se halla un vacío de su conocimiento entre los profesionales de la educación en Cataluña. Para responder a esta necesidad, la Cátedra Educación y Adolescencia Abel Martínez de la Universidad de Lleida inició el proyecto de diseño y producción de los Teenpods.

El proyecto tenía por finalidad construir un conjunto de recursos educativos multimedia en abierto para transferir el conocimiento científico-técnico sobre el enfoque del DPA a profesionales de la educación que trabajan con adolescentes. Pretende contribuir a su formación continua y desarrollo profesional para mejorar, consecuentemente, el bienestar de los y las adolescentes.

La comunicación tiene por objetivo describir las características identificativas de los Teenpods así como su finalidad dentro del marco teórico de las ecologías de aprendizaje digitales.

2. MÉTODO

Los Teenpods se desarrollaron como resultado de una Investigación Basada en el Diseño (IBD), orientada a la generación de prácticas innovadoras en el campo de la tecnología educativa (de Benito y Salinas, 2016). Se siguieron los siguientes pasos:

1) Se contó con un equipo de trabajo multidisciplinario conformado por 12 expertos, entre éstos: 11 docentes expertos en temáticas del DPA; y 2 técnicos audiovisuales (1 también experto). Los tres autores de la comunicación fueron los coordinadores pedagógicos del proyecto y figuran entre los roles anteriores.

2) En el diseño de los Teenpods, se garantizó la interrelación entre el contenido de aprendizaje, las herramientas tecnológicas y las estrategias pedagógicas (Koehler y Mishra, 2009).

3) El quipo multidisiplinario trabajó de forma coordinada y se establecieron reuniones de discusión y de consenso para ir produciendo los recursos mediante un proceso de trabajo cíclico e iterativo acorde con el diseño metodológico.

4) Se produjo un Teenpod a modo de "contenedor" piloto, para poder establecer los principios de diseño e ir perfeccionando los siguientes.

3. RESULTADOS

El resultado del proceso es un conjunto de 11 Teendpods (Figura 1) que tratan temáticas vinculadas con las Competencias del modelo del DPA de Oliva et al. (2011) y con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Figura 1.
Captura de pantalla de la página web principal de los Teenpods.
Nota. Fuente: Cátedra Educación y Adolescencia Abel Martínez (2022)

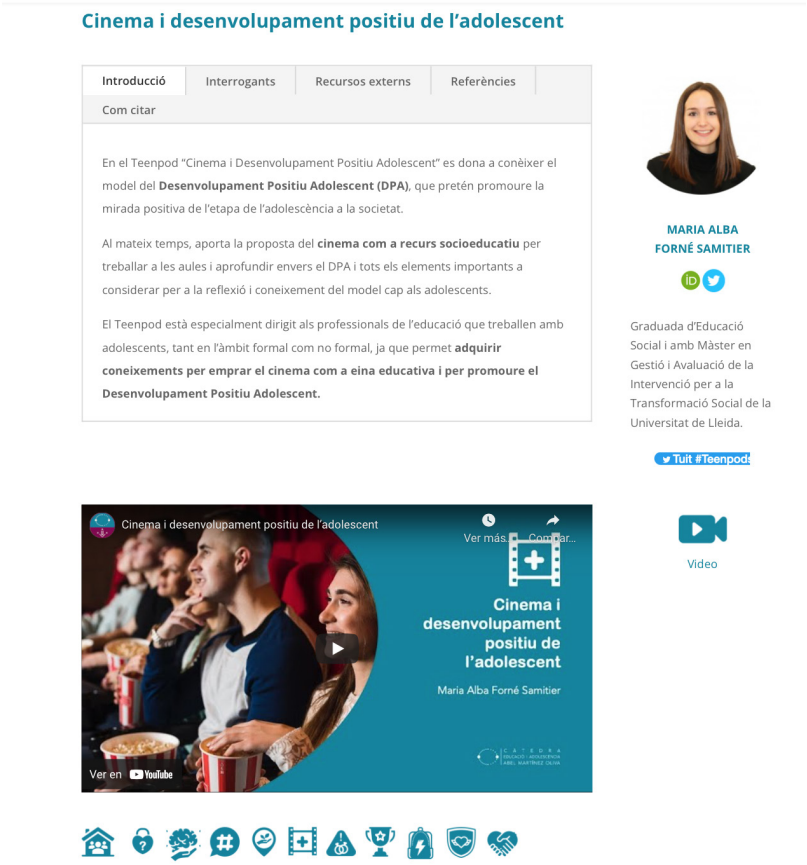


Cada Teenpod está diseñado para contener diversos recursos de aprendizaje multimedia: textos con información descriptiva, vídeos educativos temáticos, enlaces a recursos de aprendizaje abiertos, enlaces a redes sociales, espacios de discusión, y seguimiento del hashtag #TeenpodsCEA en Twitter e Instagram (Figura 2).

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Teenpods se puede considerar un Objeto Educativo Transmedia (OET), dado que es un conjunto de recursos multimedia construidos para fomentar una lógica transmedia con una finalidad educativa (González-Martínez et al., 2019). Cumple con la convergencia de medios (Jenkins, 2006), con la expansión narrativa (Scolari, 2013) y está diseñado para la

Figura 2.
Captura de pantalla de la página web principal de los Teenpods.
Nota. Fuente: Cátedra Educación y Adolescencia Abel Martínez (2022)



produtilización de los usuarios (Bruns, 2008). Se considera un OET en abierto (Pence, 2012), dado que sus recursos están alojados en el dominio público, son accesibles sin costo y se promueve su redistribución, aunque con reconocimiento de los autores.

El estudio muestra las características de un OET para promover procesos de aprendizaje auto-dirigidos de profesionales de la educación. En el marco de las ecologías de aprendizaje, los Teenpods suponen una contribución a la construcción de Entornos Personales de Aprendizaje (PLE) para el desarrollo profesional (Dabbagh y Castañeda, 2020). Se destaca la importancia de diseñar recursos multimedia de calidad tecnológica, pedagógica y con contenido de aprendizaje derivado de conocimiento científico-técnico.

5. REFERENCIA

Bruns, A. (2008). *Blogs, Wikipedia, Second life, and Beyond: From production to produsage*. New York: Peter Lang.

Cátedra Educación y Adolescencia Abel Martínez Oliva (2022). *Teenpods*. http://www.educacioiadolescencia.udl.cat/ca/teenpods/

Curran, T., Wexler, L. (2017). School-based positive youth development: A systematic review of the literature. *Journal of school health, 87*(1), 71-80.

Dabbagh, N. y Castañeda, L. (2020). The PLE as a framework for developing agency in lifelong learning. *Educational Technology Research and Development, 68*(6), 3041-3055. https://doi.org/10.1007/s11423-020-09831-z

De Benito, B. y Salinas, J.M. (2016). La investigación basada en diseño en Tecnología Educativa. RIITE. R*evista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa, 0,* 44-59. http://dx.doi.org/10.6018/riite/2016/260631

González Martínez, J., Esteban Guitart, M., Rostán Sánchez, C., Serrat Sellabona, E., Estebanell, M. (2019). What's up with transmedia and education? A literature review. *Digital Education Review, 2019, vol. 36*, p. 207-222.

Koehler, M. y Mishra, P. (2009). What is Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)?. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 9*(1), 60-70. Waynesville, NC USA: Society for Information Technology y Teacher Education. https://www.learntechlib.org/primary/p/29544

Oliva, A., Pertegal, M. Á., Antolín, L., Reina, M., Ríos, M., Hernando, Á., Parra, Á. (2011). *Desarrollo positivo adolescente y los activos que lo promueven: un estudio en centros docentes andaluces*.

Pence, H. E. (2012). Teaching with Transmedia. *Journal of Educational Technology Systems, 40*(2), 131–140.

Scolari, C. A. (2013). Lostology: Transmedia storytelling and expansion/compression strategies. *Semiotica, 2013(*195), 45-68.

LA ENSEÑANZA DE LAS RELACIONES PÚBLICAS EN UN DISEÑO DE APRENDIZAJE HÍBRIDO

Acosta Domínguez, Frida,
https://orcid.org/0000-0003-0332-0862 Universidad Veracruzana, friacosta@uv.mx

Domínguez Chenge, Martha Patricia,
https://orcid.org/0000-0003-2652-5086 Universidad Veracruzana. martdominguez@uv.mx

García Panes, Luz María,
https://orcid.org/0000-0002-2518-9490 Universidad Veracruzana, luzgarcia@uv.mx

Nahum Lajud, Prisca,
https://orcid.org/0000-0003-2059-0784, Universidad Veracruzana, pnahum@uv.mx

Palabras clave: Relaciones públicas, aprendizaje híbrido, diseño instruccional.

RESUMEN

La investigación analiza las estrategias y adaptaciones pedagógicas y tecnológicas en el diseño de aprendizaje híbrido, derivado del retorno responsable a las aulas en el semestre febrero-julio del 2022. Ello implicó una flexibilidad desde el diseño del curso original, hasta una nueva propuesta que integrara la educación presencial al finalizar el semestre, acción que conllevó un nuevo diseño del curso que inicialmente se consideró para la virtualidad. Este cambio de actividades permitió la recolección de datos con los estudiantes que se inscribieron en este curso, mediante un cuestionario que se les compartió en la plataforma institucional Eminus y cuya intención fue medir el proceso de aprendizaje derivado de una acción de intervención en una empresa real. Los resultados permitieron constatar un grado mayor de compromiso, derivado de la calidad de los trabajos finales presentados, relacionados también con la motivación de acudir a un espacio aúlico presencial por primera vez después de cuatro semestres en línea.

1. INTRODUCCIÓN

El curso de Relaciones Públicas forma parte de la licenciatura de Publicidad y relaciones públicas de la Universidad Veracruzana, que se ofrece en la modalidad presencial. Desde marzo del 2020 y derivado de la pandemia por COVID 19, las actividades académicas de las cinco regiones se realizan de manera virtual. La Universidad Veracruzana oferta 85 opciones profesionales en el nivel de licenciatura en cinco áreas académicas, distribuidas en las cinco regiones de Veracruz.

2. MÉTODO

De inicio, se parte de reconocer que el especialista deberá poseer elementos de reflexión del proceso administrativo en la función y análisis para el diseño de la planeación, organización, ejecución y evaluación de diversas acciones estratégicas de relaciones públicas.

Por ello, se realizan propuestas sobre las adaptaciones tecnológicas, en la transición de la educación virtual a la presencial. De igual manera, se realiza la recolección de datos con los estudiantes que se inscribieron en este curso, mediante un cuestionario que se les compartió en la plataforma institucional Eminus.

3. RESULTADOS

3.1 Diseño del curso virtual

Durante el curso, cuyo objetivo es contextualizar el esquema de las relaciones públicas de una forma dinámica; se diseñaron cinco actividades a realizar:

1) Investigar sobre trayectoria de Agencias de relaciones públicas en México,

2) De acuerdo a la lectura Técnicas de RRPP en CO, realizar un mapa conceptual.

3) Lectura de Las relaciones públicas: herramienta fundamental en la creación y mantenimiento de la identidad e imagen corporativa, elaborar una infografía.

4) Lectura de Juan Carlos Molleda. Desarrolla el modelo integrado de autenticidad y enlista los mensajes clave, temas o contenidos referenciales.

5) Localiza los Servicios de Relaciones Públicas: Earned media, Manejo de crisis, Redacción de boletines, Convocatoria y manejo de prensa, Monitoreo de medios.

3.1.1. Diseño del curso en formato híbrido

Sin embargo, después del periodo denominado enseñanza remota de urgencia (Valdivia, 2022) y como resultado del llamado de las autoridades universitarias locales al retorno responsable en el semestre febrero-julio del 2022, se planteó la asistencia física en el resto del semestre de los estudiantes que así lo dispusieran.

La mayor dificultad al diseñar un curso de esta disciplina estriba en la parte final del mismo, que contempla el desarrollo de habilidades para la planeación estratégica de la comunicación y las relaciones públicas. El trabajo final debería incluir las etapas de Investigación detallada de la empresa y de la Planificación.

Respecto a esta última, se indica al estudiante que elabore un plan de Relaciones Públicas para una micro, pequeña o mediana empresa real que incluya diversos elementos. La indicación que se realizó fue que el trabajo incluiría las etapas de investigación y planificación, debiendo ser elaborado en parejas. Esta etapa final del curso implicó la puesta de soluciones creativas a problemas de comunicación en pequeñas y medianas empresas, lo que también conllevó la visita a las empresas para el diseño del plan de relaciones públicas como producto de aprendizaje final del curso.

Acerca de los resultados obtenidos a través de la aplicación del cuestionario con los estudiantes universitarios, permitió conocer: un manejo de los aspectos teóricos centrales del curso, así como claridad en el diseño del programa de relaciones públicas para una micro, pequeña o mediana empresa de la localidad. En total, los estudiantes universitarios realizaron el diseño de 49 planeaciones estratégicas de relaciones públicas en organizaciones reales, llevando a cabo el trabajo final en duplas, pues el total de estudiantes de los tres grupos atendidos fue de 98, distribuidos en 29, 34 y 35.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los lineamientos generales para el retorno seguro a las actividades universitarias presenciales fue el documento que estableció por parte de la institución un regreso a las aulas de forma gradual, con medidas de autocuidado, limpieza y desinfección de los espacios.

Ello implicó una transición desde el punto de vista de las actividades del curso, implicando en primer término, un retorno a las aulas por una parte de los grupos, así como el planteamiento de una estrategia de comunicación en una empresa real del estado de

Veracruz, identificando lo que hay que hacer, por qué y cómo, componiéndose el plan de ocho elementos esenciales: 1. Situación, 2. Objetivos, 3. Público, 4. Estrategia, 5. Tácticas, 6. Calendario /plazos temporales, 7. Presupuesto y 8. Evaluación.

La presencialidad que implicó la parte final del curso enriqueció la experiencia compartida por los estudiantes, Este cambio de actividades permitió la recolección de datos con quienes se inscribieron en este curso, mediante un cuestionario que se les compartió en la plataforma institucional Eminus y cuya intención fue medir el proceso de aprendizaje derivado de una acción de intervención en una empresa real. Los resultados permitieron constatar un grado mayor de compromiso, derivado de la calidad de los trabajos finales presentados, relacionados también con la motivación de acudir a un espacio áulico presencial por primera vez después de cuatro semestres en línea.

5. REFERENCIAS

Valdivia-Vizarreta, P.,& Noguera I. (2022). La docencia en pandemia, estrategias y adaptaciones en la educación superior: Una aproximación a las pedagogías flexibles. *Edutec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa,* (79), 114-133. https://doi.org/10.21556/edutec.2022.79.2373

DISEÑO Y EVALUACIÓN DE UNA PLATAFORMA PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS ORALES EN INGLÉS: EL PROYECTO AROSE

Sánchez Vera, María del Mar,
https://orcid.org/0000-0003-4179-6570;

Prendes Espinosa, María Paz,
https://orcid.org/0000-0001-8375-5983;

Gutiérrez Porlán, Isabel,
https://orcid.org/0000-0002-8533-109X;

Solano Fernández, Isabel María,
https://orcid.org/0000-0003-3760-8899

Palabras clave: plataforma, evaluación, competencias

RESUMEN

El proyecto europeo AROSE ha tenido como finalidad principal el diseño y aplicación de una plataforma digital para la evaluación de las competencias orales en inglés (speaking y listening) del alumnado. Esta comunicación presenta el proceso de diseño y evaluación de dicha plataforma, que ha constado de tres fases: un primer análisis de necesidades entre más de 90 profesores con el desarrollo también de grupos focales entre los socios participantes en el proyecto (de Italia, Portugal, Turquía y España). Una segunda fase en la que los socios del proyecto han evaluado la plataforma y una fase final de pilotaje de puesta en marcha de la plataforma en centros de secundaria de los países participantes. Durante el proceso, se ha ido mejorando la plataforma con las aportaciones de todos los participantes. En general, la herramienta es bien valorada, prestando atención a las posibilidades de los recursos digitales generados y las rúbricas como herramientas que pueden ayudar a la evaluación.

1. INTRODUCCIÓN

Entre las habilidades y competencias necesarias descritas por la Comisión Europea (Recomendación 2006/962/CE sobre las competencias esenciales para el aprendizaje permanente) podemos encontrar la competencia de comunicarse en una lengua extranjera, entendida como la capacidad de expresar e interpretar conceptos pensamientos, sentimientos, hechos y opiniones tanto oralmente como por escrito en una lengua extranjera. La ciudadanía europea tiene como requisito previo el dominio efectivo de una segunda lengua, siendo el inglés el idioma elegido en la mayoría de los países

Según English Proficiency Index (2020), en Europa, el ranking en dominio del inglés lo dominan los países del norte de Europa. Portugal se encontraría en la séptima posición, Italia en la 30, España en la 34 y Turquía en la 69.

El uso de recursos digitales y de plataformas en línea puede tener mucho potencial para ayudar al docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La creación de plataformas y recursos digitales para contextos digitales no puede quedar al margen de los criterios pedagógicos necesarios para desarrollar un proceso de enseñanza-aprendizaje adecuados (Sánchez, 2012).

2. MÉTODO

La finalidad del proyecto AROSE ha sido la de diseñar y desarrollar una plataforma digital para facilitar la evaluación de los estudiantes y el uso de recursos educativos digitales para mejorar las habilidades orales en inglés. El proyecto AROSE es un proyecto Europeo Erasmus + (2019-1-ES01-KA201-065597) en el que participaron 4 países: Italia, Portugal, Turquía y España.

En la Figura 1 se puede comprobar el proceso de creación y evaluación de la plataforma.

Figura 1.
Proceso de diseño y evaluación de la plataforma AROSE



3. RESULTADOS

3.1. Primera evaluación: Análisis de necesidades y primeros pasos en el diseño

El análisis de necesidades y los primeros pasos de trabajo con la plataforma se llevó a cabo de la siguiente forma:

- Cuestionario de análisis de necesidades. Realizado a 96 docentes de Secundaria de los diferentes países. Entre los resultados más destacables podemos indicar que los más relevantes para ellos de cara a una plataforma es la posibilidad de tener acceso a recursos digitales, usar rúbricas de evaluación e incorporar diferentes formas de evaluar las destrezas orales.

- Grupos focales. En los diferentes países indicaron que consideraban que una plataforma de evaluación debía disponer de las siguientes características: ser usable, disponer de un repositorio de contenido digital y un banco de recursos, disponer de recursos de tipo audiovisual y sonoro y permitir el feedback.

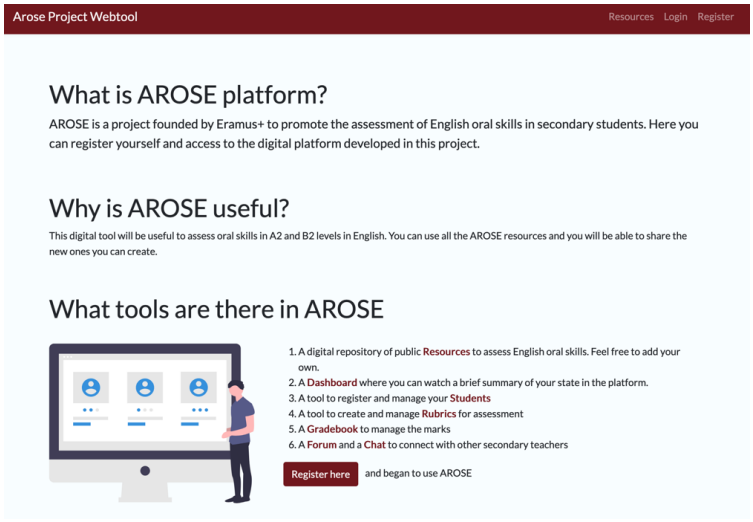
- Grupo focal de la Universidad de Murcia. Este grupo comenzó a trabajar con el informático para construir la herramienta a partir del análisis de necesidades y crear una versión beta de esta.

3.2. Primera evaluación: construcción de la herramienta

Tras disponer de la versión beta de la plataforma, los socios tuvieron que responder a un cuestionario para realizar la evaluación de la misma tras estar un tiempo trabajando con ella.

Tanto los aspectos técnicos de la plataforma como los aspectos educativos, fueron evaluados positivamente. Se destaca el uso de rúbricas y los aspectos comunicativos como algo a mejorar.

Figura 2.
Plataforma AROSE



3.3. Tercera evaluación: la plataforma AROSE en acción.

Durante los meses de Abril y Mayo la plataforma fue puesta en práctica por docentes de secundaria de los cuatro países participantes en el proyecto en el pilotaje.

- Resultados de la hoja de registro semanal. El nivel usado principalmente (75%) fue para un B2 y en el 50% de las veces para realizar la evaluación final. La mayoría de los participantes han subido recursos nuevos a la plataforma y han creado rúbricas, además de haber usado las que había disponibles en la plataforma. El nivel de satisfacción con la plataforma es bueno, aunque se indican varios elementos técnicos a mejorar.

- Resultados de la evaluación final de la plataforma. La valoración final, en general, es positiva. Los recursos menos usados son el foro y el chat y los más usados los recursos y las rúbricas.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La plataforma AROSE (https://arose.programaseducativos.es/) es el resultado del trabajo multidisciplinar de diferentes profesionales e instituciones. Además del desarrollo técnico de la plataforma, se han diseñado recursos digitales y rúbricas de evaluación que pueden servir al profesorado de Educación Secundaria como recursos de evaluación.

Figura 3.
Sección de recursos para la evaluación. Plataforma AROSE

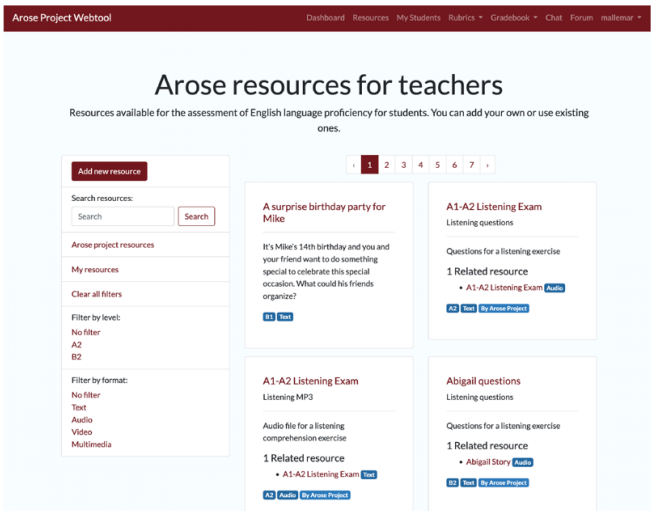
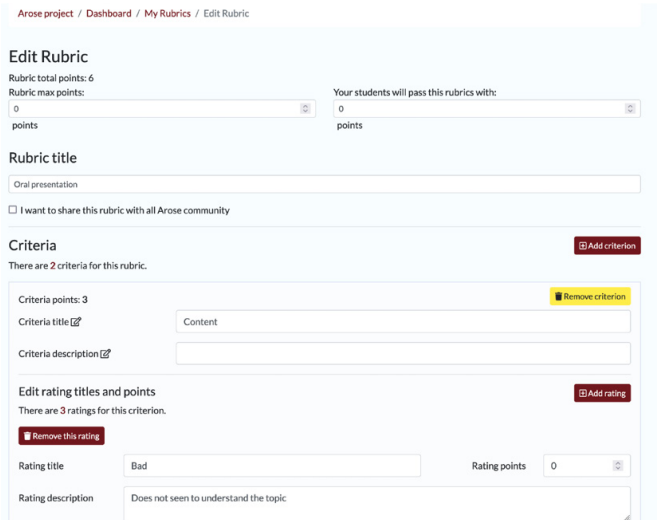


Figura 2.
Plataforma AROSE



5. REFERENCIAS

EF EPI (2020). EF English Proficiency Index. A ranking of 100 countries and regions by English Skills. https://www.ef.com/assetscdn/WIBIwq6RdJvcD9bc8RMd/legacy/__/~/media/centralefcom/epi/downloads/full-reports/v10/ef-epi-2020-english.pdf

Sánchez, M. M. (2012). Diseño de recursos digitales para entornos de e-learning en la enseñanza universitaria. RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 15*, https://doi.org/10.5944/ried.2.15.599

Trejo, H. (2021). Instrumento de evaluación para el desarrollo de cursos en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 79*. https://doi.org/10.21556/edutec.2022.79.2353

DISPOSITIVOS PEDAGÓGICOS PARA LA ENSEÑANZA TÉCNICA A DISTANCIA

Perrone Richard, Verónica,
https://orcid.org/0000-0002-8518-9118, veperrone@gmail.com;

Añón Villamil, Patricia,
https://orcid.org/0000-0003-2070-1579, apifersa@gmail.com;

Flecchia Berrutti, Silvana,
https://orcid.org/0000-0002-0744-3416, sflecchia@gmail.com;

Palabras clave: dispositivos pedagógicos, enseñanza técnica, modalidad virtual

RESUMEN

Desde 2018 se viene desarrollando una línea de investigación acerca de prácticas pedagógicas en cursos de alto contenido práctico del Instituto Normal de Enseñanza Técnica del Consejo de Formación en Educación, que se dictan principalmente a distancia. Se enmarca en un enfoque metodológico de Investigación Basada en Diseño contando con participación de docentes, estudiantes y técnicos para el diseño de dispositivos pedagógicos como mediadores de la enseñanza técnica en modalidad virtual. Como resultado se generaron productos, procesos y procedimientos, que continúan en un ciclo iterativo de evaluación y mejora. El abordaje de asignaturas prácticas en la virtualidad tiene sus particularidades y esta línea de investigación implica una oportunidad para proponer nuevas dinámicas, generar espacios y propuestas con una alta tasa de participación.

1. INTRODUCCIÓN

INET es uno de los institutos del CFE, sus egresados se desempeñan como Educadores y Maestros Técnicos en diversas áreas como Mecánica, Gastronomía, Electricidad, Agraria, y Tecnologías Digitales. Desde 2015 se implementó un sistema de enseñanza híbrido con cursos propuestos en una plataforma en línea y asistencia económica a estudiantes de zonas alejadas para que puedan concurrir a tres encuentros presenciales por semestre, con sus docentes de cursos prácticos (talleres o laboratorios). Siendo pocos los encuentros presenciales, se detectó la importancia de generar dispositivos pedagógicos mediados con tecnologías digitales que facilitaran la intermediación entre los procesos particulares de la enseñanza técnica y los de aprendizaje en la virtualización de los cursos (Añón et al., 2020). Se desarrolló en 2021, un proyecto financiado por la Agencia Nacional de Investigación e Innovación, permitiendo una primera iteración en un proceso de desarrollo de dispositivos digitales, con metodología IBD como base y que continúa a la fecha.

2. MÉTODO

En el campo de las tecnologías, el conocimiento generado está íntimamente ligado a la práctica, por lo que se adoptó una metodología de Investigación Basada en Diseño (IBD) (McKenney & Reeves, 2012; De Benito y Salinas, 2016). Se aplica en etapas consecutivas e iterativas:

1-Preparatoria

2-De diseño de los dispositivos (tanto materiales como procesos y procedimientos)

3-De reflexión

Este proyecto estuvo enfocado a espacios curriculares de alto contenido práctico, como talleres de las áreas de Gastronomía, Mecánica y Eléctrica. Se trabajó con las salas docentes, así como individualmente, para la integración de nuevos dispositivos tecnológicos y softwares relacionados:

Pantalla táctil instalada y con soporte por Plan CEIBAL en la institución.

Tabletas digitalizadoras (Wacom).

Cámara GoPro Hero 9.

3. RESULTADOS

Los dispositivos pedagógicos diseñados por equipos de docentes, técnicos y estudiantes fueron publicados como sitio web (Añón et al., 20 de octubre de 2021).

3.1. Productos

Incluyen objetos materiales como textos, videos y simulaciones.

Piezas audiovisuales: videoclases, secuencias ilustrativas en video, videotutoriales (p.ej:Taller de Panificación, estrategia de grabación múltiple con edición de la secuencia, incluyendo diversos planos, o registro de clase introductoria sobre el funcionamiento de los sistemas de refrigeración en automóviles y la video secuencia sobre el funcionamiento de un radiador de automóvil con tomas en punto de vista subjetivo cámara GoPro).

Material gráfico y documentos: tutoriales sobre características, instalación, uso básico de dispositivos y accesorios. Curso introductorio sobre lenguaje audiovisual y producción de material educativo.

3.2. Procesos y procedimientos

Incluyen métodos de enseñanza, estrategias didácticas, programas de cursos.

Registro audiovisual de ensayos de uso y aplicaciones educativas en el uso de dispositivos tecnológicos y sus combinaciones:

- Cámara GoPro con transmisión simultánea por videoconferencia
- Pantalla inteligente desde diferentes dispositivos
- Tableta digitalizadora (Wacom) en combinación con una aplicación de pizarra digital, uso combinado con videoconferencias.

Ejemplos de secuencias didácticas con integración de tecnologías digitales.

Generación de la Unidad de Modalidad Semipresencial, con infraestructura y equipamiento: pantalla táctil (Webex Board) y sala para grabaciones. Se aumenta la circulación y se trabaja integradamente con docentes de áreas diversas.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Las soluciones propuestas como dispositivos pedagógicos permitieron abordar algunas de las dificultades de la enseñanza de contenidos prácticos de manera puramente remota. Fueron fundamentales las consultas y participación de los estudiantes. Por ejemplo, el

uso de cámaras GoPro, permitió que los alumnos visualizaran lo mismo que el profesor mientras se desarrollaba la acción didáctica, posibilitando sincronicidad en las consultas, facilitando al docente reorientar su enseñanza.

En ocasiones el aprendizaje se ve favorecido en tanto el estudiante pueda seguir la resolución de la situación, observando cómo el docente lo resuelve (modeliza). Se logró integrando tabletas digitalizadoras y pantallas táctiles que permiten abordajes simbólicos y de diseño claros y bien representados.

Se generaron videos y documentos adecuadamente editados, habilitando la creación de nuevos materiales para ser consultados en forma asincrónica. Este tipo de material favorece el aprendizaje, dado que puede adaptarse a los ritmos personales, desarticulando la supuesta homogeneidad de la comprensión por parte de los estudiantes.

La opción metodológica (IBD) y la participación activa de estudiantes resultó fundamental para consolidar equipos de trabajo motivados para continuar reflexionando e innovando en las prácticas de la enseñanza técnica.

Como continuidad de este proyecto se está ejecutando actualmente la investigación "La IBD en la formación de docentes, un enfoque para el diseño de dispositivos pedagógicos para la enseñanza técnica y tecnológica en clave de multimodalidad" con financiación de la ANII y CFE

5. REFERENCIAS

Añón, P.; Martínez, L.; Perrone, V. (2016). Las prácticas pedagógicas mediadas por tecnologías digitales en espacios curriculares de alto contenido práctico. *Locus Digital. Vol. 1*(1). ISSN 2697-3138. http://ojs.cfe.edu.uy/index.php/rev_uate/article/view/555/464

Añón, P.; Martínez, L.; Calero, S.; Merenyi, S.; Menéndez, A.; Nahum, D.; Perrone, V., (2021).Proyecto dispositivos. http://proyectodispositivos.cfe.edu.uy

De Benito, B. y Salinas, J.M. (2016). La investigación basada en diseño en Tecnología Educativa. *RIITE. Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa, 0*, 44-59

McKenney, S.E. y Reeves, T. (2012). *Conducting Educational Design Research*.Routledge

FORMACIÓN COLABORATIVA ONLINE DEL PROGRAMA "APRENDER JUNTOS, CRECER EN FAMILIA" ¿SON NECESARIAS LAS VIDEOCONFERENCIAS EN DIRECTO?

Vaquero Tió, Eduard,
https://orcid.org/0000-0002-6479-7712; eduard.vaquero@udl.cat

Fernández-Rodrigo, Laura,
https://orcid.org/0000-0001-6323-2982, laura.fernandez@udl.cat

Palabras clave: formación online, comunicación síncrona, sistemas de videoconferencia

RESUMEN

En esta comunicación se presentan los resultados de la evaluación de las herramientas de comunicación síncronas y asíncronas de la formación colaborativa online "La educación parental desde un enfoque interseccional: perspectiva de género e interculturalidad". Participan en el estudio 78 profesionales del ámbito socioeducativo que implementan el programa "Aprender Juntos, crecer en familia" y realizan el curso. Como técnica de recogida de datos, se elaboró un cuestionario a partir del Modelo TPACK y se realizándose un análisis descriptivo. Los resultados muestran que los profesionales valoran positivamente los aspectos tecnológicos, pedagógicos y de contenido de la formación. A pesar de ello, dan importancia a las características de la formación que promueven una participación más individualizada, y manifiestan tener dificultades en participar por su situación laboral y personal. En este sentido, existen discrepancias e implicaciones pedagógicas en la utilidad de las herramientas de comunicación síncronas y asíncronas, tales como videoconferencias y foros, por lo que se discute la utilidad percibida por los profesionales en cuanto a los sistemas de comunicación síncrona y asíncrona.

1. INTRODUCCIÓN

La formación colaborativa online del programa "Aprender juntos, crecer en familia" es una formación diseñada y dirigida a profesionales del ámbito educativo no formal que implementan anualmente dicho programa socioeducativo. Su finalidad es apoyar y acompañar los procesos de implementación del programa de acuerdo con el modelo FAGFE (Fernández-Rodrigo, 2018).

La evaluación de dicha formación (Fernández-Rodrigo, Vaquero & Balsells; 2019) puso de manifiesto la necesidad de articular mejoras en los sistemas de comunicación vinculados a la dimensión tecnológica del modelo TPACK (Koehlery Mishra, 2009). En concreto, se integraron en la formación sesiones de videoconferencia en directo, llamadas Open Talks, que complementaron herramientas de comunicación asíncrona, más tradicionales, como los foros. Estas sesiones permitían la transmisión de los contenidos de manera más interactiva, a la vez que resultaron tener mayor atractivo para los profesionales.

En cuanto a su diseño, la formación se organiza en 20 horas totales de duración, planteó 3 sesiones de videoconferencia de una hora, a través de la herramienta Zoom, integrada dentro de la plataforma Moodle (http://formacionaprenderjuntos.com/). Las actividades consisten en análisis de casos prácticos, propuesta de actividades socioeducativas y reflexiones que se comparten a través de foros. También contiene actividades de comprensión y tipo test.

2. MÉTODO

El objeto de esta comunicación es presentar los resultados de la evaluación anual de la formación colaborativa online, relativos al uso de las herramientas de comunicación síncronas y asíncronas.

Participan en el estudio 78 profesionales de distintas comunidades autónomas con un promedio de edad de 35.09 años, de los cuales 72 (92.31%) son mujeres y 6 (7.69%) son hombres.

En cuanto a los instrumentos de recogida de datos, se empleó un cuestionario de evaluación se elaboró teniendo en cuenta el modelo TPACK (Koehler y Mishra, 2009) para la definición de las variables y se empleó una escala del 0 al 4 que fue digitalizado a través de la herramienta de test de Moodle.

Durante la última semana del curso se facilitó el cuestionario de evaluación a los participantes a través del EVA, garantizando el anonimato, realizándose posteriormente un análisis descriptivo de los datos.

3. RESULTADOS

Los resultados muestran que los profesionales están satisfechos con la formación y valoran positivamente los aspectos tecnológicos, pedagógicos y de contenido. Los ítems con una puntuación más elevada se refieren a características de la formación que promueven una participación más individualizada. Por otro lado, los profesionales manifiestan tener dificultades en seguir el curso por su situación laboral y personal.

En este sentido los profesionales valoran positivamente las sesiones de videoconferencia Open Talks en directo, a pesar de que su seguimiento síncrono es escaso. Apenas 16, 14 y 15 profesionales siguieron respectivamente las tres sesiones de videoconferencia en directo.

A la pregunta "Adquirí nuevos aprendizajes a través de las Open Talks" el 62.82% afirmó estar de acuerdo. En esta misma línea se situaron los profesionales ante la pregunta "Me pareció útil la posibilidad de participar sincrónicamente en las Open Talks, aunque pude o no asistir en directo" en cuyo caso el 43.49% respondió estar de acuerdo. Incluso a la pregunta "Me pareció útil poder disponer de la grabación de las Open Talks para visualizarlas posteriormente" el 57.69% respondió estar totalmente de acuerdo. Sin embargo, ante la cuestión "Prefiero participar en las Open Talks de forma síncrona en directo, que ver la grabación en diferido" el 33,33% respondieron estar en desacuerdo y totalmente en desacuerdo, y el 39.74% ni de acuerdo ni en desacuerdo.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El diseño del curso de formación virtual integra adecuadamente las herramientas de comunicación síncrona y asíncronas. En concreto, las sesiones Open Talks facilitan la promoción del aprendizaje y tienen una utilidad percibida por parte de los profesionales. No obstante, los profesionales buscan una interacción más flexible e individualizada (Fernández-Rodrigo, Vaquero & Balsells; 2019) para compaginar la formación con sus tareas laborales y personales (Di Masi y Milani, 2016). Ya no basta con ofrecer una sesión de videoconferencia, cuya utilidad sigue siendo necesaria, sino en hacerla más atractiva en cuanto al contenido y accesible posteriormente como un recurso de aprendizaje asíncrono. En este sentido, las sesiones de videoconferencia se han visto ampliamente utilizadas especialmente durante el estado de pandemia global causada por la enfermedad de la COVID-19. Este hecho puede haber ocasionado, en el caso de esta formación, un efecto selectivo entre los participantes, que prima la accesibilidad en diferido al contenido de aprendizaje que el seguimiento síncrono.

5. REFERENCIAS

Di Masi, D., y Milani, P. (2016). Backward design in-service training blended curriculumto practitioners in social work as coach in the P.I.P.P.I. program. *Journal of E-Learning and Knowledge Society, 12*(3), 27–37.

Fernández-Rodrigo, L., Vaquero Tió, E., y Balsells Bailón, M. À. (2019). La percepción de los profesionales sobre el uso de un entorno virtual como medio de soporte en el programa socioeducativo 'Caminar en Familia.' Pixel-Bit, *Revista de Medios y Educación, 56*, 129–148. https://doi.org/10.12795/pixelbit.2019.i56.07

Koehler, M. J., y Mishra, P. (2009). What is Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)? Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 9(1), 60–70. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.07.009

Fernández-Rodrigo, L. (2018). *Las TIC en programas socioeducativos: Evaluación de un Entorno Virtual como medio de soporte a profesionales en la implementación del programa Caminar en Familia*. [Tesis doctoral, Universidad de Lleida]. Repositorio de la Universidad de Lleida.

PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS SOBRE LA UTILIDAD DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA LA BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN FRAGMENTADA

Rivero Panaqué, Carol,
Pontificia Universidad Católica del Perú crivero@pucp.edu.pe

Soria-Valencia, Edith,
Pontificia Universidad Católica del Perú edith.soria@pucp.edu.pe

Espinoza Bueno, José María,
Pontificia Universidad Católica del Perú jmespinozab@pucp.edu.pe

Reátegui Schrader, José Luis,
Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas pcarjrea@upc.edu.pe

Palabras clave: Inteligencia artificial, usabilidad, ergonomía, información.

RESUMEN

El presente trabajo describe el desarrollo de una propuesta de innovación en educación superior, orientada a la creación de una habilidad informática derivada de la inteligencia artificial. Para tal fin, se utilizó el asistente virtual Alexa, a través de una aplicación móvil que permite la búsqueda de información fragmentada. La metodología utilizada fue el Design-Based Research orientada a experiencias de innovación, pues proporciona información de valor sobre el diseño del producto y su aplicabilidad. El objetivo fue analizar la percepción de los estudiantes sobre la utilidad del agente inteligente. Los resultados muestran que el asistente virtual brinda beneficios en su uso e interacción en la búsqueda de la información. Igualmente, su implementación permite fortalecer la autonomía y aprendizaje de los estudiantes y apoyar la labor docente.

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad se está produciendo un vertiginoso proceso de transformación en los múltiples campos de la actividad humana generada por una acentuada presencia de las tecnologías emergentes como, por ejemplo, la Inteligencia Artificial (IA) (Cruz Alemán, 2022). Estos cambios no son ajenos a la educación (Giró, & Sancho-Gil, 2021), pues la IA se ha constituido en un eje transversal de convergencia entre la tecnología y los diversos procesos de enseñanza-aprendizaje (Moreno, 2019; León & Viña, 2017), ayudando al logro de competencias en los estudiantes (Castrillón et al., 2020).

En la última década, el desarrollo de la IA ha generado soluciones innovadoras a la educación vinculados a la atención de estrategias y metodologías de aprendizaje, métodos de evaluación, creación de objetos de aprendizaje, contenidos e investigación (Giró, & Sancho-Gil, 2021; Cukurova et al., 2020). De esta manera, representa una tendencia en la educación superior (Pelletier et al., 2022) pues es de gran utilidad en la implementación y asistencia de la labor docente y en la autonomía del estudiante.

En este marco, surge el interés por desarrollar una propuesta de innovación educativa creando una habilidad informática derivada de la inteligencia artificial, considerando el uso del asistente virtual Alexa (Amazon.com, 2021a). De esta manera, con la interfaz por voz, a través de una aplicación móvil (Amazon.com, 2021b), los estudiantes pueden buscar información fragmentada sobre sus cursos (contenidos, definiciones, evaluaciones, etc.) para así facilitar su autonomía y aprendizaje.

Esta experiencia de innovación tuvo como objetivo analizar la percepción de los estudiantes sobre la utilidad del agente inteligente HyPUCP en la búsqueda de información fragmentada.

2. MÉTODO

Se consideró como metodología el Design-Based Research, que está orientada a experiencias de innovación educativa (Design-Based Research Collective, 2003), pues brinda información de valor sobre el diseño del producto y su aplicabilidad. Participaron 37 estudiantes de una universidad privada de Lima-Perú, entre los 18 a 29 años. Para la recogida de datos se aplicaron dos técnicas: la encuesta y la entrevista, las cuales abordaron la utilidad de la habilidad inteligente HyPUCP en torno a la búsqueda rápida de contenidos fragmentados.

La innovación presentó las etapas de diseño y prototipado del asistente virtual, denominado HyPUCP. Este agente inteligente busca información fragmentada de forma rápida por comandos de voz (Alexa Voice Service) y cuenta con una interfaz visual (Alexa Smart Screen) soportado en los servidores de Amazon Web Services (AWS) y mediados por Alexa Voice Service (AVS).

3. RESULTADOS

El 90.1% de los estudiantes consideró que el asistente virtual era fácil de usar e interactuar al tener procedimientos sencillos y claros. El 63.6% mencionó que rápidamente realizó la búsqueda de la información resolviendo sus consultas.

Entre las intervenciones de los estudiantes sobre IA, destacaron como relevante lo siguiente: "la similitud con los buscadores de voz", "muestra el contenido de lo solicitado", "facilita los estudios al encontrar rápidamente la información pertinente"; sin embargo, también acentuaron que: "se pueden hacer mejoras en la interfaz" y "clasificar la información en categorías".

4. CONCLUSIONES

Se ha hallado que el valor de la propuesta de HyPUCP, el cual es un spin-off de la universidad, está vinculada a los beneficios que brinda la IA en el aprendizaje, pues permite que los estudiantes al hacer uso de la habilidad inteligente cuenten con información dosificada brindando respuestas inmediatas a sus consultas de manera personalizada.

En relación al producto, HyPUCP representa un emprendimiento que requiere seguir en la búsqueda de aliados estratégicos para continuar prototipando la experiencia y compartiendo resultados que permitan lograr un mayor alcance educativo.

5. REFERENCIAS

Amazon.com. (2021a). *Amazon Alexa Official Site: What is Alexa?* https://developer.amazon.com/es-ES/Alexa

Amazon.com (2021b). *Damos voz a nuestra visión de una IA conversacional* https://www.amazon.jobs/es/teams/alexa-ai

Castrillón, O. D., Sarache, W., y Ruiz-Herrera, S. (2020). Prediction of academic performance using artificial intelligence techniques. *Formación Universitaria, 13* (1), 93-102. https://doi.org/10.4067/S0718-50062020000100093

Cruz Alemán, G. (2022). *Impacto potencial del uso de la inteligencia artificial en el empleo público en América Latina*. Informe 1. Banco de Desarrollo de América Latina.

Cukurova, M., Luckin, R., y Kent, C. (2020). Impact of an Artificial Intelligence Research Frame on the Perceived Credibility of Educational Research Evidence. *International Journal of Artificial Intelligence in Education, 30* (2), 205-235. https://doi.org/10.1007/s40593-019-00188-w

Design-Based Research Collective. (2003). Design-based research: An emerging paradigm for educational inquiry. *Educational researcher, 32*(1), 5-8. https://doi.org/10.3102%2F0013189X032001005

Giró Gràcia, X., & Sancho-Gil, J. M. (2021). Artificial Intelligence in Education: Big Data, Black Boxes, and Technological Solutionism. *Seminar.net, 17*(2). https://journals.oslomet.no/index.php/seminar/article/view/4281/4083

León, G. de la C., & Viña, S. M. (2017). La inteligencia artificial en la educacion superior. Oportunidades y amenazas. *INNOVA Research Journal, 2(*8.1), 412-422. https://doi.org/10.33890/innova.v2.n8.1.2017.399

Pelletier, K., McCormack, M., Reeves, J., Robert, J., Arbino, N., Al-Freih, M., Dickson-Deane, C., Guevara, C., Koster, L., Sanchez-Mendiola, M., Skallerup Bessette, L. & Stine, J. (2022). *2022 EDUCAUSE Horizon Report Teaching and Learning Edition*. Boulder, CO: EDUC22. https://www.learntechlib.org/p/221033/

ESTUDIO DESCRIPTIVO DE ENTORNOS PERSONALES DE APRENDIZAJE EN LA ESCUELA OFICIAL DE IDIOMAS

Haba-Ortuño, Inma,
https://orcid.org/0000-0002-0712-8619, ic.habaortuno@um.es

Palabras clave: Entorno Personal de Aprendizaje, reconocimiento de voz, aprendizaje de idiomas.

RESUMEN

Este trabajo trata de averiguar cómo son los entornos personales de aprendizaje de los estudiantes de la Escuela Oficial de Idiomas de Murcia (España). Ciento noventa y seis alumnos han respondido a un cuestionario mediante el cual se observa su entorno personal de aprendizaje. Al analizar dicho cuestionario se ha observado que las actividades relacionadas con recibir 'input', es decir, con la compresión, son las que más incluyen en su entorno personal de aprendizaje.

1. INTRODUCCIÓN

Los Entornos Personales de Aprendizaje (PLE) han tenido un impacto en la investigación educativa (Castañeda et al., 2019) y, en cuanto a la enseñanza de idiomas, destaca su relevancia para el rol activo y la autonomía de los estudiantes (Kupchyk y Litvinchuk, 2021).

Sin embargo, es complejo hallar investigaciones sobre las Escuelas Oficiales de Idiomas (EOI). Por ejemplo, la búsqueda ("escuela oficial de idiomas" OR "official school of languages") aporta 7 resultados en Scopus y 13 en Web of Science. Por ello, nace la necesidad de conocer cómo se desarrolla el aprendizaje en estas instituciones a través del concepto de PLE, ya que nos acerca a la competencia aprender a aprender de los estudiantes.

2. MÉTODO

2.1. Objetivo

El objetivo de este trabajo es analizar el PLE de los alumnos de inglés en la EOI Murcia y sus extensiones.

2.2. Contexto

La EOI es una institución pública que forma a los residentes en España en lo respectivo a idiomas siguiendo los niveles del Marco Común Europeo de Referencia de las Lenguas (CEFRL).

Según las características de Souto-Seijo et al. (2020), las EOI se consideran educación formal.

Sin embargo, las EOI también se caracterizan por algo que las difiere de otros contextos formales: la voluntariedad. Los estudiantes de la EOI no están obligados a aprender idiomas, sino que toman esa decisión por otros motivos, ya sea motivación intrínseca o extrínseca.

2.3. Instrumento

El instrumento empleado ha sido un cuestionario online, cuyas dimensiones a observar han sido:

- Datos sociodemográficos

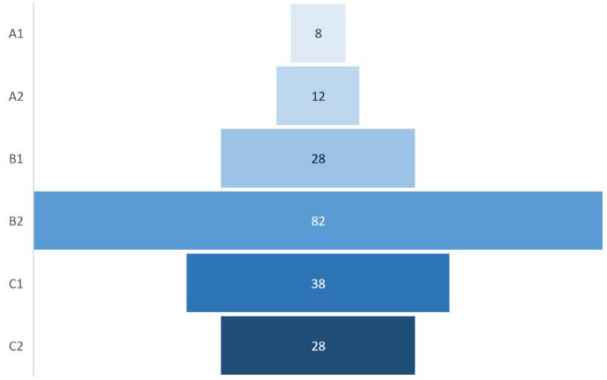
- Nivel de inglés según el CEFRL
- PLE: actividades que desarrollan para aprender idiomas

El cuestionario ha sido creado a partir de las preguntas del cuestionario inicial del proyecto EDU2017-84223-R, proyecto de investigación "Estrategias metodológicas para la personalización de itinerarios de aprendizaje en entornos enriquecidos por tecnología", que está basado a su vez en la tesis de Marín (2014). No obstante, se ha añadido una ligera adaptación a las preguntas, pues en vez de hacer referencia al aprendizaje en general se especificaba que se refería al aprendizaje de idiomas.

3. RESULTADOS

La encuesta fue respondida por un total de 196 estudiantes, distribuidos en los distintos niveles del CEFRL como representa la figura 1.

Figura 1.
Número de estudiantes encuestados según su nivel CEFRL



Se han diferenciado las respuestas en las tres partes del PLE que describen Castañeda y Adell (2013): Leer (figura 2), Reflexionar (figura 3) y Compartir (figura 4).

Figura 2.
Parte 'Leer' del PLE de los encuestados

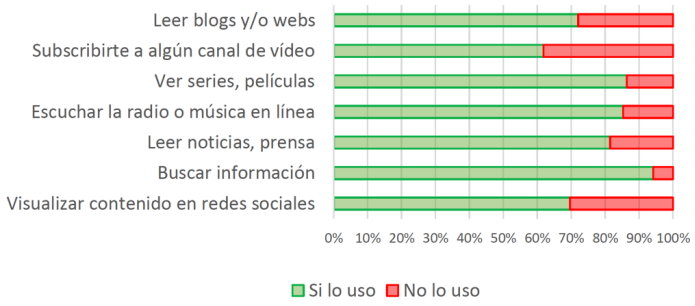


Figura 3.
Parte 'Reflexionar' del PLE de los encuestados

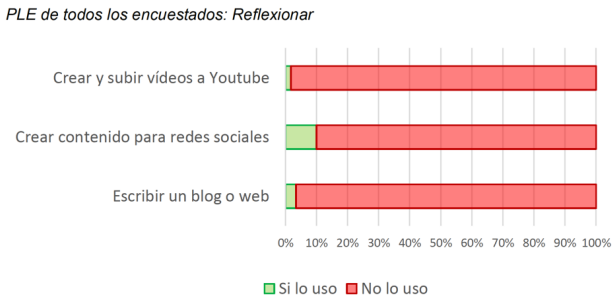
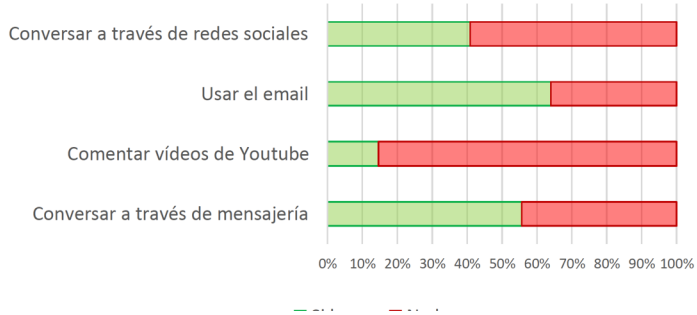


Figura 4.
Parte 'Compartir' del PLE de los encuestados



Al observar holísticamente las figuras 2, 3 y 4 podemos apreciar que las actividades que los alumnos más desarrollan son aquellos relacionadas con recibir un input del idioma, es decir, con la parte 'Leer' de su PLE. En el lado opuesto, vemos como las actividades menos fomentadas por los estudiantes son las que implican la parte de 'Reflexión' de su PLE, siendo menos de un 20% del alumnado aquellos que realizan estas actividades para aprender idiomas.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Al igual que afirman Shafirova & Cassany (2017), a través de este trabajo se ha observado que los alumnos tienden a incluir en su aprendizaje informal de la lengua actividades como leer en redes sociales, visualizar material audiovisual, ... es decir, aquellas habilidades receptivas del idioma.

No es la primera vez que se detecta que la parte de reflexión es más baja que las demás del PLE (Jiménez, 2020). Incluso en otras ocasiones al investigar PLE se ha manifestado que los estudiantes prefieren enseñanzas más tradicionales (Nieto y Dondarza, 2016; Prendes et al. 2016). Por tanto, no sería de extrañar que los alumnos se sientan más cómodos con las habilidades receptivas del idioma que con las productivas. Sin embargo, en el aprendizaje de un idioma es tan importante la comprensión como la producción, pues el fin último es comunicar y todas las habilidades son necesarias para ello.

Este estudio descriptivo puede ser un punto de partida para futuras investigaciones que resuelvan por qué los estudiantes no incluyen ciertas actividades en su PLE e intentar solventar estas carencias diseñando experiencias para estos alumnos.

5. REFERENCIAS

Castañeda, L. & Adell, J. (2013). La anatomía de los PLEs. En L. Castañeda y J. Adell (Eds.), *Entornos Personales de Aprendizaje: Claves para el ecosistema educativo en red* (pp.11-27). Alcoy: Marfil

Castañeda, L., Tur, G., & Torres-Kompen, R. (2019). Impacto del concepto PLE en la literatura sobre educación: La última década. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 22(1), 221. https://doi.org/10.5944/ried.22.1.22079

Jiménez, A. (2020). Análisis descriptivo de Entornos Personales de Aprendizaje: estudio de caso en Enseñanza Obligatoria. *RIITE Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa, (8)*. https://doi.org/10.6018/riite.369311

Kupchyk, L., & Litvinchuk, A. (2021). Constructing personal learning environments through ICT-mediated foreign language instruction. *Journal of Physics: Conference Series, 1840*(1). https://doi.org/10.1088/1742-6596/1840/1/012045

Marín, V. (2014). Modelos de rediseño de acciones formativas en el entorno virtual de enseñanza-aprendizaje. Diseño y experimentación de estrategias me-

todológicas de integración de los entornos institucionales y abiertos. [Tesis doctoral, Universitat de les Illes Balears]. Biblioteca Digital de les Illes Balears. http://ibdigital.uib.es/greenstone/sites/localsite/collect/tesisUIB/index/assoc/Marin_Ju.dir/Marin_Juarros_Victorialrene.pdf

Nieto, E. & Dondarza, P. (2016). PleS in Primary School: The Learners' experience in the Piplep Project. *Digital Education Review, 29*, 45-61. https://bit.ly/39F4vb3

Prendes, M.P., Castañeda, L., Gutiérrez & Román, M. (2016). Still far from Personal Learning: Key aspects and Emergent topics about How future Professionals' PLEs are. *Digital Education Review, 29*, 15-30. https://bit.ly/2yu0Obi

Shafirova L, Cassany D. (2017). Aprendiendo idiomas en línea en el tiempo libre. Revista de estudios socioeducativos. *ReSed, 5,* 49-62. https://revistas.uca.es/index.php/ReSed/article/view/S.1.4N5

Souto-Seijo, A., Estévez, I., Fustes, V., & Gonzalez-Sanmamed, M. (2020). Entre lo formal y lo no formal: Un análisis desde la formación permanente del profesorado. *Educar, 56*(1), 91-107. https://doi.org/10.5565/rev/educar.1095

LOS ENTORNOS PERSONALES DE APRENDIZAJE SOBRE TIC PARA LA ENSEÑANZA DEL FUTURO PROFESORADO DE SECUNDARIA

Martí Climent, Alícia, Universitat de València,
https://orcid.org/0000-0003-1005-5630, Alicia.Marti@uv.es

Palabras clave: Entornos Personales de Aprendizaje (PLE), formación del profesorado, competencia digital docente, TIC.

RESUMEN

En esta comunicación se estudian los PLE (Adell y Castañeda, 2010) de los estudiantes del Máster de profesor/a de Secundaria de la Universitat de València de los cursos 2020-21 y 2021-2022, con el objetivo de conocer el repertorio de TIC para la enseñanza del futuro profesorado. Para el tratamiento de la información se realizó un diseño mixto que integra el enfoque cuantitativo y cualitativo. Mediante un cuestionario inicial se obtuvieron datos sobre su formación previa, intereses y expectativas en relación con las TIC en educación. Posteriormente, los discentes elaboraron su PLE con Symbaloo y, además, en el curso 2021-2022 se les pidió una reflexión final sobre la tarea realizada. Los resultados muestran que los estudiantes han ampliado notablemente su repertorio de herramientas digitales para la docencia durante el máster. El uso del PLE ha contribuido a mejorar el dominio de la tecnología para el uso didáctico y pedagógico por parte del futuro profesorado.

2. INTRODUCCIÓN

De acuerdo con Adell y Castañeda (2010), el Entorno Personal de Aprendizaje (PLE) es un enfoque pedagógico con una base tecnológica y grandes implicaciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje: "nos ayuda a entender cómo aprendemos las personas usando eficientemente las tecnologías que tenemos a disposición" (Castañeda y Adell, 2013, p. 15). Este modelo de aprendizaje se centra "en la construcción y reconstrucción continua del contenido" (Marín y Llorente, 2013, p. 127) y focaliza en el aprendiz, al cual le da más independencia, mientras que el profesorado adopta un papel de facilitador y guía (Castañeda et ál., 2019).

Adell y Castañeda (2010, p. 7) definen el PLE como "el conjunto de herramientas, fuentes de información, conexiones y actividades que cada persona utiliza de forma asidua para aprender" y diferencian entre herramientas, mecanismos y actividades para acceder a la información, para modificarla y para compartir y reflexionar en comunidad.

En este caso el alumnado tiene un papel activo en la selección de recursos y herramientas de acuerdo con sus intereses y necesidades. Debe elaborar un PLE sobre las TIC para la docencia mediante Symbaloo, una aplicación en línea que permite recopilar recursos y herramientas digitales, que son accesibles desde cualquier lugar y en cualquier momento, y compartirlos con otras personas. Mediante un enfoque pedagógico del PLE se pretende propiciar el trabajo autónomo y reflexivo del estudiante.

3. MÉTODO

Esta investigación se llevó a cabo en la asignatura Complementos para la formación disciplinar en Lengua y Literatura Catalanas del Máster de profesor/a de Secundaria de la

Universitat de València durante los cursos 2020-21 y 2021-2022. El objetivo principal era conocer el repertorio de TIC para la enseñanza del futuro profesorado de Secundaria.

Se utilizaron los siguientes instrumentos de investigación: un cuestionario inicial en Google Forms para obtener datos sobre su formación previa, intereses y expectativas en relación con las TIC en educación, y el PLE elaborado por cada estudiante en Symbaloo. Además, en el curso 2021-2022 se pidió una valoración final de la tarea con el propósito que reflexionaran sobre la finalidad y relevancia de los recursos y herramientas digitales propuestos.

Tabla 1. Instrumentos de investigación

Instrumentos	Curso 2020-2021	Curso 2021-2022	TOTAL
Cuestionario inicial	39	39	78
PLE	36	37	73
Valoración final		37	37

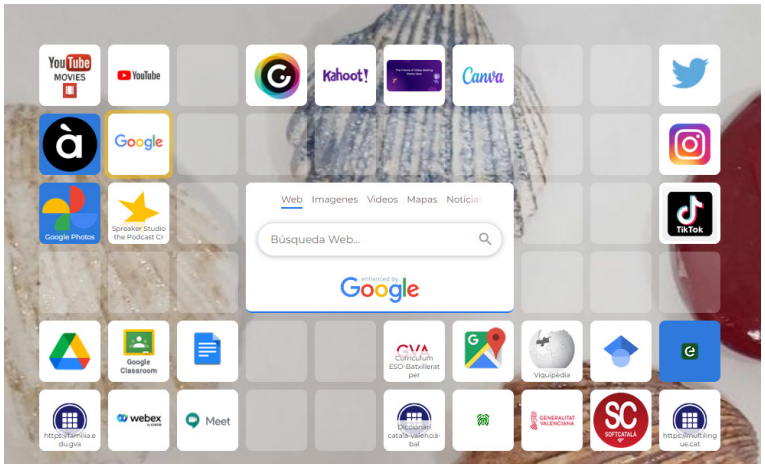
Nota. La reflexión final solo se pidió en el curso 2021-2022

3. RESULTADOS

Los resultados del análisis de los PLE elaborados por los estudiantes al finalizar la asignatura muestran que el futuro profesorado de secundaria ha ampliado su repertorio de herramientas tecnológicas para la docencia respecto a los datos obtenidos en el cuestionario inicial, como señalábamos respecto al curso 2020-21 (Martí, 2021).

Por lo general, presentan muchas más herramientas digitales para la docencia: espacios web para almacenar y compartir información, plataformas para realizar videoconferencias, redes sociales para la educación, editores de vídeo, audio e imágenes, y herramientas para crear cuestionarios, presentaciones, mapas conceptuales, murales, líneas del tiempo, etc.

Figura 1.
Ejemplo de PLE realizado por un estudiante del Máster de Secundaria



4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Aunque la competencia digital docente no se puede evaluar por la cantidad de herramientas conocidas, podemos señalar que los discentes han trabajado las cinco áreas competenciales que todo docente debe tener en cuenta en su formación según el Marco Común de Competencia Digital Docente (INTEF, 2017) del Ministerio de Educación y Formación Profesional (MEFP): información y alfabetización informacional, resolución de problemas, creación de contenido digital, comunicación y colaboración, y seguridad. Por lo tanto, el PLE presenta muchas posibilidades para la transforma-

ción del aprendizaje y en este caso su uso ha contribuido a mejorar el dominio de la tecnología para el uso didáctico y pedagógico por parte del futuro profesorado.

5. REFERENCIAS

Adell, J. y Castañeda, L. (2010). Los entornos personales de Aprendizaje (PLEs): una nueva manera de entender el aprendizaje. En *R. Roig y M. Fiorucci (ed.), Claves para la investigación en innovación y calidad educativas*. La integración de las TIC y la interculturalidad en las aulas. Marfil. http://hdl.handle.net/10201/17247

Castañeda, L. y Adell, J. (ed.) (2013). *Entornos personales de aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red*. Marfil. https://www.um.es/ple/libro/

Castañeda, L., Tur, G. y Torres-Kompen, R. (2019). Impacto del concepto PLE en la literatura sobre educación: la última década. RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 22*(1), 221 – 241. https://doi.org/10.5944/ried.22.1.22079

Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado (INTEF) (2017). Marco Común de Competencia Digital Docente. https://bit.ly/2VxuDDr

Marín Díaz, V. y Llorente Cejudo, M. C. (2013). Del e-Learning al e-PLE: renovando viejos modelos de enseñanza. *Campus Virtuales, 2*(2), 120-128. http://uajournals.com/ojs/index.php/campus-virtuales/article/view/43

Martí Climent, A. (2021). El repertorio de recursos tecnológicos para la docencia del futuro profesorado. En *O. Buzón y C. Romero (coord.), Metodologías activas con TIC en la educación del siglo XXI* (pp. 2122 - 2147). Dykinson. https://www.dykinson.com/libros/innovaciones-metodologicas-con-tic-en-educacion/9788413773193/

EL STORYTELLING COMO MEDIO PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS CÍVICAS Y ÉTICAS

Rincón Castillo, Alejandro Guadalupe,
https://orcid.org/0000-0002-4905-9535, alex07fed@gmail.com;

Montoya Echeverría, Priscila,
Escuela Normal Rural Gral. Matías Ramos Santos, cc3pme@gmail.com;

Rodríguez Chávez, Cándida Marcela,
https://orcid.org/0000-0002-3213-1537, candymarceroch@gmail.com;

Prieto Ávalos, Patricia,
Escuela Normal Rural Gral. Matías Ramos Santos, avapatricc@gmail.com

Palabras clave: Storytelling, TIC, espacio de aprendizaje, Formación cívica y ética

RESUMEN

La pandemia provocada por COVID-19 generó que los docentes adaptaran su proceso educativo, en este contexto la mayoría de las instituciones educativas en México mantuvieron comunicación con los docentes y padres de familia a través de WhatsApp, y el trabajo docente se organizó con base en los programas de televisión "Aprende en casa", cuya dinámica consistió en ver la programación y realizar lo solicitado en la clase, tomar nota y, en ese momento, enviar las actividades que se dejaban como tarea. Cabe mencionar que asignaturas como formación cívica y ética fueron relegadas, generando la necesidad de rediseñar los espacios de aprendizaje. Para abordar el planteamiento, se optó por una investigación de enfoque cualitativo y de método etnografía virtual. Entre los resultados se tiene que el storytelling sí influye porque los niños manifestaron un reconocimiento a las reglas y normas que están presentes en lugares que comúnmente habitan, además de entender que si existe la violación ante una ley establecida se recibe una sentencia. De igual forma es necesario contemplar que para diseñar una secuencia didáctica en esta nueva realidad, es necesario considerar la accesibilidad y conectividad, así como diagnosticar los problemas que aquejan con regularidad la vida del niño.

1. INTRODUCCIÓN

La pandemia provocada por COVID-19 generó que los docentes adaptaran su proceso educativo, conceptualizado por Charles, Stephanie, Barb y Bond (2020) como: "la enseñanza remota de emergencia siendo un cambio temporal de la entrega de instrucción a un modo de entrega alternativo debido a circunstancias de crisis" (pag.17), en este contexto la mayoría de las instituciones educativas en México mantuvieron comunicación con los docentes y padres de familia a través de WhatsApp, y el trabajo docente se organizó con base en los programas de televisión "Aprende en casa", cuya dinámica consistió en ver la programación de lunes a viernes y realizar lo solicitado en la clase, tomar nota y, en ese momento, enviar las actividades de reforzamiento que se dejaban como tarea. Cabe mencionar que asignaturas como formación cívica y ética fueron relegadas, generando la necesidad de rediseñar los espacios de aprendizaje definidos como: "un espacio de producción subjetiva a través del diálogo entre los componentes del proceso pedagógico (en su sentido más general) en el cual transcurre el aprendizaje." (González, 2020, pág. 319), de esta forma y bajo las condiciones de enseñanza se determinó emplear la WhatsApp y el storytelling. Surgiendo el siguiente planteamiento:

¿Cómo el storytelling influye en el desarrollo de las competencias cívicas y éticas con énfasis en el apego a la legalidad y sentido de justicia en los alumnos de 3er grado de la escuela primaria "José Ma. Luis Mora" de Loreto, Zac?

2. MÉTODO

Para abordar el planteamiento, se optó por una investigación de enfoque cualitativo y de método etnografía virtual. Para lo cual la inmersión inicial en el campo se dio a partir de los contactos a través de WhatsApp, ya fuera por medio de un grupo o de manera personal. El diseño de estudio partió de la necesidad de explorar las interrelaciones en un medio virtual, además de dar seguimiento a las actividades de trabajo. En ese sentido, la etnografía virtual permite: "observar con detalle las formas en que se experimenta el uso de una tecnología" (Hine, 2004, p., 13). Los participantes son 28 alumnos, de 8 a 10 años, que cursan el tercer grado de educación primaria en una escuela urbana. La recolección de los datos se realizó a partir de una entrevista semiestructurada, de fichas de observación llenadas al momento en que los alumnos realizan sus actividades en casa y del diario del profesor. El análisis de los datos fue hecho a través de la identificación de las categorías, conceptos y proposiciones que emergieron de los datos, después se codificaron y delimitaron conforme al objeto de estudio, posteriormente, se dio comenzó a la interpretación a la luz de la teoría.

3. RESULTADOS

Los alumnos durante las entrevistas señalaron que lo aprendido les ayudará a actuar con justicia; reconocer que en cualquier espacio existen reglas a respetar, a catalogar sus derechos como personas y hacerlos valer ante una injusticia recurriendo a las autoridades correspondientes o cercanas para la solución de algún conflicto. Cada estudiante comparte su historia de vida, conversa sobre situaciones que vivió en una etapa de su vida, esto debido a que el participante logra conectar con la emotividad y la motivación del video, al respecto Díaz (2019) afirma que las narrativas digitales posibilitan evidenciar cómo se sienten las personas que la perciben, quienes en ocasiones pueden estar en un conflicto donde se es la víctima y más tarde realizan las mismas acciones como sinónimo de revancha. Sin embargo, en esta ocasión la participante supo reaccionar pacíficamente sin necesidad de recurrir a actos vengativos, recurriendo al uso de la justicia y la autoridad.

En las fichas de observación, se rescató que se percibía molestia por la trama de los videos, ya que no estaban de acuerdo con el actuar de los personajes, porque no se aplicaban los derechos que saben que las personas tienen. Este razonamiento implicó valores y principios éticos reconocidos por su cultura.

En el caso del diario del profesor, fue percibido un interés por parte de los alumnos, especialmente al emplear recursos multimedia de su agrado, los cuales generaron atención, motivación y un sinfín de sentimientos, además de despertar la curiosidad ante la plataforma digital de YouTube y crear un aprendizaje invisible que fortaleció el conocimiento de los interesados en otros ámbitos.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Para concluir, se puede señalar que el storytelling sí influye porque los niños manifestaron un reconocimiento a las reglas y normas que están presentes en lugares que comúnmente habitan, además de entender que si existe la violación ante una ley establecida se recibe un castigo o sentencia, la cual es mejor evitar. De igual forma es necesario contemplar que para diseñar una secuencia didáctica en esta nueva realidad, es necesario considerar la accesibilidad y conectividad de los alumnos, así como diagnosticar los problemas que aquejan con regularidad la vida del niño en la escuela y en la cotidianidad.

5. REFERENCIAS

Charles, H., Stephanie, M., Barb, L., & Bond, T. T. (2020). La diferencia entre la enseñanza remota de emergencia y el aprendizaje en línea. *Enseñanza Remota de Emergencia,* 10- 22.

Díaz, S. P. (2019). *Comprensión de imaginarios y narrativas literarias–digitales como estrategias de formación en convivencia escolar.* [Tesis de Doctorado, Universidad Pedagógica Nacional]. Repositorio Institucional UPN. http://repository.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/11369

González, W. (2021). Los espacios de aprendizaje y las formas de organización de la enseñanza: una caracterización desde la subjetividad. *Revista de estudios y experiencias en educación, 20*(42), 313-328.

Hine, C. (2004). *Etnografía virtual. Colección. Nuevas Tecnologías y Sociedad*. Editorial UOC. Recuperado de http://www.antropologiavisual.com.ar/archivos/hine0604.pdf

INTERACCIÓN SOCIAL DE AULA Y APOYO PEDAGÓGICO EN EL CONTEXTO DE FORMACIÓN REMOTA EN LA EDUCACIÓN ESCOLAR EN CHILE

Ríos Muñoz, Daniel,
https://orcid.org/0000-0001-6226-4499, daniel.rios@usach.cl

Herrera Araya, David,
https://orcid.org/0000-0002-7631-9283, david.herrera@usach.cl

Díaz Pizarro, Claudio,
https://orcid.org/0000-0002-5097-4722, claudio.diaz@usach.cl

Salas Zapata, Francisca,
https://orcid.org/0000-0003-0102-5464, francisca.salas.z@usach.cl

Palabras clave: interacción social de aula, apoyo pedagógico, formación remota, educación escolar

RESUMEN

Este trabajo presenta resultados de una investigación que busca analizar la experiencia docente del proceso educativo en el contexto de formación remota en escuelas chilenas, relacionadas con la interacción social en el aula y el apoyo pedagógico. Se utilizó un enfoque cuantitativo y el diseño es no experimental y descriptivo. La muestra fue no probabilística en el cual participaron 202 docentes pertenecientes a centros escolares de la Región Metropolitana, de Santiago de Chile. Se construyó un cuestionario con escala de Likert, presentando la escala general y las subescalas una alta fiabilidad. Los datos se analizaron mediante parámetros tendenciales sobre las respuestas de los docentes para establecer relaciones porcentuales descriptivas. Los principales resultados evidencian la persistencia de los desafíos pedagógicos para implementar una educación remota que permita una formación integral, especialmente referidos al diálogo e interacción entre docentes y estudiantes que limita la participación activa de estos en el proceso formativo remoto, en el desarrollo de aprendizajes complejos, el intercambio de ideas y saberes, lo que supone dificultades pedagógicas, metodológicas y evaluativas para la construcción eficaz de aprendizajes.

1. INTRODUCCIÓN

Debido a la emergencia sanitaria se generó un impacto en el desarrollo de las clases presenciales en Chile y el mundo. A raíz de esta situación histórica, los establecimientos educativos debieron tomar medidas para continuar con los procesos formativos en modalidad remota (Abreu, 2020). Esto implicó múltiples desafíos pedagógicos y diversas problemáticas de gestión educativa para sostener los procesos de enseñanza y aprendizaje (Jelińska y Paradowski, 2021). De este modo, los establecimientos escolares tuvieron que consensuar respecto a sus enfoques educativos para construir alternativas que les permitieran realizar transformaciones metodológicas, didácticas y evaluativas con el propósito de integrar la tecnología y el soporte virtual para asegurar la formación de sus estudiantes (Portillo et al., 2020). Así, la modalidad remota ofreció nuevas formas de relación entre los actores escolares, requiriendo, además, nuevos apoyos pedagógicos, lo que influyó tanto los procesos de enseñanza como aprendizaje, generando un rediseño de los espacios y de los recursos que contribuyen a asegurar aprendizajes de calidad en los estudiantes.

Considerando estos antecedentes, esta ponencia presenta los resultados de la interacción social de aula y apoyo pedagógico en educación remota, dos de las seis dimensiones que

se indagaron en una investigación mayor, que tuvo por objetivo analizar la experiencia docente del proceso educativo en el contexto de formación remota en escuelas chilenos.

2. MÉTODO

El estudio se realizó con un enfoque cuantitativo para abarcar los objetivos de investigación (McMillan et al., 2005) y el diseño de investigación es no experimental y descriptivo (Creswell, 2014).

El diseño muestral fue no probabilístico en el cual participaron 202 docentes pertenecientes a centros escolares de la Región Metropolitana, de Santiago de Chile, de diferente género, años de experiencia profesional y niveles donde ejercen.

Para la recogida de información se construyó un cuestionario con escala de Likert, de 4 tramos, compuesto por 6 dimensiones: planificación, metodologías, recursos didácticos, evaluación para el aprendizaje, interacción social y apoyo pedagógico. La fiabilidad general del cuestionario obtuvo un alpha de Cronbach de 0,903 presentando una alta consistencia de los indicadores con el constructo. La subescala interacción social presenta un alpha de Cronbach de 0,884 y la de apoyo pedagógico un 0,879 (Herrera et al., 2022).

Los datos obtenidos en la aplicación del cuestionario se analizaron mediante parámetros tendenciales sobre las respuestas de los docentes para establecer relaciones porcentuales descriptivas (McMillan et al., 2005) según cada dimensión del instrumento.

3. RESULTADOS

Interacción social en el contexto de formación remota

- Un 57% manifiesta que se favoreció el diálogo con sus estudiantes por el uso de plataformas virtuales. En contraposición, un 43% señala lo contrario.
- El 36% afirma que la formación remota permitió fortalecer la relación entre estudiantes, mientas que el 64% indica que se perjudicó.
- Un 51% cree que la educación remota mejoró la participación de los estudiantes respecto a la realización de consultas y comentarios.
- El 52% cree que las instancias para intercambiar ideas y/o experiencias entre los estudiantes se perjudicaron por esta modalidad de enseñanza-aprendizaje.
- El 53% manifiesta que la educación remota de emergencia no colabora con la construcción de un clima de aula, virtual, apropiado para el desarrollo de los aprendizajes.

Apoyo pedagógico en el contexto de formación remota

- El 50% de los entrevistados considera que su institución educativa entregó conocimientos teórico-prácticos para el desarrollo de la educación remota.
- Un 56% señala que existió un plan evaluativo institucional de los aprendizajes y un 44% que no existió.
- El 77% indica que las instituciones educativas tuvieron plataformas virtuales y un 23% señalan que no tuvieron.
- Un 56% reconoce la pertinencia de los recursos didácticos que entregó la institución educativa.

- El 40% de los docentes manifiestan que faltó capacitación por parte de la institución educativa para el uso correcto de las plataformas virtuales.

- El 40% señala sobre la ausencia de lineamientos institucionales claros para la planificación o diseño de la enseñanza en modalidad remota.

- Un 65% de los encuestados indica que sus instituciones educativas implementaron mecanismos de seguimiento de la priorización curricular.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Estos resultados evidencian la persistencia de los desafíos pedagógicos para implementar una educación remota que permita una formación integral. Se pueden interpretar como obstaculizadores en lo referido al diálogo e interacción entre docentes y estudiantes que limita la participación activa de estos en el proceso formativo remoto, en el desarrollo de aprendizajes complejos, el intercambio de ideas y saberes lo que supone dificultades pedagógicas, metodológicas y evaluativas para la construcción eficaz de aprendizajes. De estos resultados se puede señalar que existieron problemáticas significativas para realizar una adaptación de la práctica pedagógica en la formación remota por parte de los docentes debido a la escasa preparación que tienen en competencias digitales (Hodges et al., 2020).

Esta situación podría ser explicada, en parte, por la premura que tuvieron los establecimientos escolares para diseñar e implementar el proceso de enseñanza y aprendizaje de modalidad remota, lo que se sumó a las dificultades de la gestión educativa para brindar apoyo pedagógico que permitiera a los docentes desplegar competencias digitales orientadas al uso de las plataformas online, la planificación virtual, la implementación de metodologías que combinaran modalidades sincrónicas y asincrónicas, la e-evaluación de los aprendizajes, entre otras funciones de su práctica educativa que son fundamentales para sustentar el proceso educativo (Abreu, 2020).

En conclusión, los hallazgos de este estudio muestran la complejidad de la formación remota que experimentaron docentes y estudiantes chilenos en los dos últimos años, en el marco de la pandemia mundial del covid-19, respecto a la interacción social y el apoyo pedagógico que conlleva la educación remota. Las diversas dificultades detectadas representan aspectos importantes a investigar y problematizar, en futuros estudios referidos a esta temática.

5. REFERENCIAS

Abreu, J. L. (2020). Tiempos de Coronavirus: La Educación en Línea como Respuesta a la Crisis. *International Journal of Good Conscience, 15*(1), 1-15.

Creswell, J. W. (2014). *A concise introduction to mixed methods research*. SAGE.

Herrera, D., Ríos, D., Díaz, C. y Salas, F. (2022). Elaboración y validación de cuestionario sobre la enseñanza y aprendizaje en educación remota. *Educação e Pesquisa [*En prensa].

Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., y Bond, A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. *Educause Review, 27,* 1-12.

Jelińska, M., y Paradowski, M.B. (2021). Teachers' engagement in and coping with emergency remote instruction during COVID-19-induced school closures: A multinational contextual perspective. *Online Learning Journal, 25*(1), 303-328.

McMillan, J. H., Schumacher, S., y Baides, J. S. (2005). *Investigación educativa: una introducción conceptual*. Pearson.

Portillo, S., Castellanos, L., Reynoso, O., y Gavotto, O. (2020). Enseñanza remota de emergencia ante la pandemia Covid-19 en educación media superior y educación superior. *Propósitos y Representaciones, 8,* e589.

Ruz-Fuenzalida. (2021). Educación virtual y enseñanza remota de emergencia en el contexto de la educación superior técnico-profesional: posibilidades y barreras. *Revista Saberes Educativos, 6*,128-143.

AUTOEVALUACIÓN DOCENTE FRENTE AL DUA. ANÁLISIS DE UN ENTORNO VIRTUAL

Aguilar-Gavira, Sonia,
http://orcid.org/0000-0002-4168-271X, sonia.aguilar@uca.es;

Benítez-Gavira, Remedios,
http://orcid.org/0000-0001-6937-9221, r.benitez@uca.es

Palabras clave: entornos virtuales, accesibilidad, inclusión, diseño universal

RESUMEN

El presente trabajo tiene como finalidad conocer las posibles barreras que dificultan el aprendizaje y la participación del alumnado en espacios o ambientes como es el campus virtual de la asignatura Atención a la diversidad, durante el curso académico 2021-22 cursada por alumnado de segundo de Grado de Educación Infantil de la universidad de Cádiz. Los objetivos de dicho análisis son los siguientes: Detectar barreras en el acceso, participación y aprendizaje; analizar si es coherente con el diseño universal para el aprendizaje; mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje.

1. INTRODUCCIÓN

Los espacios virtuales universitarios, se convierten en aliados del proceso educativo en el momento que permiten diversificar las nuevas ecologías de aprendizaje, las cuales "comprenden los procesos y variedad de contextos e interacciones que concede al individuo las oportunidades y los recursos para aprender, para su desarrollo y para alcanzar sus logros" (Jackson, 2013, p.7).

De acuerdo con Aguilar y Benítez (2020) deben ser entornos accesibles, en el que cada persona sin excepción, tenga la posibilidad de "autodirigir su aprendizaje, cooperar, interaccionar, reflexionar, crear, construir y compartir conocimiento…, avalando al alumnado universitario de las capacidades y habilidades necesarias para su vida laboral, social y personal" (p.1149).

La accesibilidad en los espacios virtuales supone una "condición para alcanzar los objetivos de expansión de la equidad y el acceso a la educación superior y, por ende, fortalecer los procesos institucionales de democratización del conocimiento y la información" (Mareño y Torrez, 2013, p.9) hacia la consecución de una educación superior más inclusiva. Entendiendo por entornos accesibles aquellos en los que se le ofrece al alumnado un diseño universal de aprendizaje. En palabras de Aguilar y Benítez (2018), a pesar de las potencialidades de las tecnologías, estas pueden tornarse en un nuevo medio o espacio educativo excluyente si no diseñamos un entorno bajo los principios del DUA, accesible al aprendizaje de un alumnado diverso en edad, capacidad, habilidad, estilos de aprendizaje o características personales.

Por ello, es ineludible la evaluación de los espacios virtuales que utilizamos, lo cual supone un proceso reflexivo sobre las oportunidades de aprendizaje y participación que se le ofrece al alumnado con el objetivo de mejorar las prácticas y culturas inclusivas.

2. MÉTODO

El presente trabajo tiene como finalidad conocer las posibles barreras que dificultan el aprendizaje y la participación del alumnado en espacios o ambientes como es el campus

virtual de la asignatura Atención a la diversidad, durante el curso académico 2021-22 cursada por alumnado de segundo de Grado de Educación Infantil de la universidad de Cádiz.

Los objetivos de dicho análisis son los siguientes:

> Detectar barreras en el acceso, participación y aprendizaje
> Analizar si es coherente con el diseño universal para el aprendizaje.
> Mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Este trabajo de evaluación tendrá varias fases, la primera, la cual detallaremos en estas líneas, corresponde a un análisis detallado en relación a los principios del DUA que se cumplen dentro del campus de la asignatura. Para ello se analiza la plataforma, su diseño y los materiales y recursos puestos a disposición del alumnado por la tutora del mismo y otra docente externa a la asignatura que actúa como evaluadora en la misma. En una segunda fase este análisis se llevará a cabo en cuatro asignaturas que además de ser analizadas por las docentes será evaluada desde la visión del alumnado colaborador. La última fase se basará en realizar las modificaciones pertinentes para mejorar.

Desde la primera fase que es en la que versa este trabajo y que es la que se ha completado, se evalúa el entorno por parte de las docentes de la asignatura, para poder detectar en primera instancia posibles errores que provoquen algún tipo de barrera al alumnado en su aprendizaje.

Para la evaluación del entorno virtual se utilizó un instrumento basado en los principios del diseño universal para el aprendizaje diseñado por Lledó et al. (2018) cuya fiabilidad del instrumento muestra una α de Cronbach de .927. Se trata de un cuestionario ad hoc, con una escala de valoración tipo Likert y dividido en tres dimensiones.

> Dimensión 1. Centrada en las posibilidades ofrecidas por el profesorado para acceder a la información.
>
> Dimensión 2. La diversidad de tareas que pone en práctica el profesorado con su alumnado
>
> Dimensión 3. Las opciones y condiciones de aprendizaje que favorece el interés y la implicación del alumnado

3. RESULTADOS

En relación a la estructura, el campus virtual posee una zona de comunicación en la que se agrupan distintas herramientas basadas en el diálogo y comunicación entre el alumnado y el profesorado y entre el propio alumnado. La zona de planificación, nos ayuda a organizarnos como equipos y grupo, los diferentes bloques de la asignatura y un último apartado de intereses.

En relación a la Dimensión 1. Desde el campus virtual se ofrecen las siguientes vías de comunicación: diario colaborativo de aula, foro, correo electrónico y avisos. En relación a los materiales por temas existen diferentes materiales explicativos para cada uno de ellos en distintos formatos: videos, canciones, documentos, imágenes... Un total de 94 recursos a disposición del alumnado.

En relación a las dimensiones 2 y 3. Las tareas son abiertas en formato e intereses del alumnado, posibilitando la personalización del aprendizaje. Existen tareas de diversa índole, cada equipo puede elegir el tema sobre el que desarrollarlas y pueden realizarlo en formato texto, audio, imagen o video.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Si deseamos favorecer el acceso, la participación y el aprendizaje de todo el alumnado, es imprescindible ofrecer un entorno amigable al aprendizaje y la participación bajo los principios y directrices del Diseño Universal para el aprendizaje. Uno de los aspectos principales para conseguir el cambio, es la actitud, predisposición y percepciones del propio profesorado hacia el cambio pedagógico, así como la reflexión y evaluación continua de su proceso educativo con la intención de favorecer una educación para todas y todos, teniendo presente las diferencias individuales innatas en el ser humano. Como hemos podido comprobar tras la evolución del espacio virtual, aunque en gran medida se da respuesta a la diversidad del alumnado, siendo las tareas totalmente personalizables, aún existen algunos aspectos a mejorar. De modo que se propone estructurar el campus de nuevo incorporando un apoyo visual para cada zona concreta que son zona de comunicación, zona de trabajo en equipo, materiales obligatorios y más materiales de interés no obligatorio. Así mismo, se propone que se incorpore en la ficha 1b de planificación diferentes formas de evaluar la implicación en la asignatura.

5. REFERENCIAS

Aguilar, S. Y Benítez, R. (2018). Caminando hacia una educación de calidad en las universidades de mayores. Las tecnologías y el diseño universal de aprendizaje (DUA). En *Investigación, Innovación y Tecnologías, la triada para transformar los procesos formativos* (pp. 1-10). Universidad de Santiago de Chile.

Aguilar y Benítez (2020). Tecnologías educativas y estrategias didácticas. E. Sánchez, E. Colomo, J. Ruiz y J. Sánchez (Coords.) Retos Competenciales Del Profesorado Universitario Ante Una Educación Expandida Y Mediada Por Las Tic (pp. 1148-1157). UMA.

Jackson, N. (2013). The concept of learning ecologies. En N. Jackson y B. Cooper (eds), Lifewide Learning, Education & Personal Development. Recuperado de: http://www.lifewideebook.co.uk/conceptual.html

Mareño, M. y Torrez, V. (2013). Accesibilidad en los entornos virtuales de las instituciones de educación superior universitarias. *Virtualidad, Educación y Ciencia, 7* (4), 8-26.

ESCENARIOS DE APRENDIZAJE EN REALIDAD VIRTUAL. CONOCE TU CENTRO, EL CASO DE LA FAC. DE CC DE LA EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Serrano-Hidalgo, Manuel,
https://orcid.org/0000-0003-1029-7066, masehi@us.es;

Villarreal-Palomo, María,
https://orcid.org/0000-0001-8801-3663, mariavp@grupotecnologiaeducativa.es

Gallego Pérez, Óscar Manuel,
https://orcid.org/0000-0001-8450-8634, ogallego@us.es

Palabras clave: Realidad Virtual, Universidad, Innovación

RESUMEN

Entre las tecnologías educativas que están cobrando una mayor importancia en la actualidad se encuentra la realidad virtual (RV).La creación de escenarios virtuales con el fin de que los futuros alumnos de centros educativos conozcan sus instalaciones mucho mejor hace posible el desarrollo de este estudio centrado en la facultad de CC de la Educación de la Universidad de Sevilla.

1. INTRODUCCIÓN

La educación, como cualquier otra disciplina, se encuentra en constante transformación conforme al contexto y a la evolución de la sociedad. Las tecnologías educativas son una pieza clave a la hora de incorporarlas en este proceso.

Entre las tecnologías educativas que están cobrando una mayor importancia en la actualidad se encuentra la realidad virtual (RV). Por realidad virtual se entiende como "aquella tecnología que posibilita al usuario, mediante el uso de un visor RV, sumergirse en escenarios virtuales, en primera persona y en 360º" (Cañellas, 2017; citado por Cabero y Fernández, 2018).

Para que la institución universitaria tenga éxito entre la generación de innovación, esta debe transformarse para lograr ser una Universidad innovadora acorde a los destinatarios. Ante esta situación, resulta fundamental conocer las tendencias tecnológicas para así integrarlas en el terreno educativo. De esta manera, se observa que la realidad virtual es una tecnología que permite el acercamiento de esta institución hacia su digitalización (Cabero y Fernández, 2018).

Las universidades han estado generalmente muy comprometidas con la incorporación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en las actividades de gestión, investigación y docencia. La Universidad actual se siente transformada por diferentes aspectos, como son la globalización, las características de los nuevos alumnos, la internacionalización, la competencia entre universidades por la captación de estudiantes y las TIC (Cabero y Fernández, 2018).

Estos dos últimos aspectos se fusionan para el presente estudio sobre el uso de realidad virtual para acoger a estudiantes, facilitando el acceso al centro de manera innovadora a través de una experiencia inmersiva mediada por la tecnología. Para ello, se establece una red donde colaboran la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla junto al Secretariado de Acceso y el Secretariado de Innovación Educativa. Según Contre-

ras et al. (2017), la orientación profesional a través de medios audiovisuales resulta una estrategia innovadora para la elección del centro universitario por parte de los estudiantes.

Las visitas virtuales se definen como "aplicaciones interactivas donde se recrea un elemento o espacio real generalmente mediante un conjunto de fotografías panorámicas de alta resolución" (Aranda, 2014, p.3), y se crean combinando la fotografía profesional, las nuevas tecnologías aplicadas y la informática e internet. Además, permite incorporar información complementaria, tales como recursos de audio, texto, imagen o vídeo (Aranda, 2014).

2. MÉTODO

En este caso, el estudio se centra en una investigación sobre los efectos que tiene en los futuros alumnos de la Facultad de CC. Educación de la Universidad de Sevilla, la presentación del centro universitario haciendo uso de la realidad virtual.

Para ello, se ha administrado un cuestionario con preguntas para detectar cómo perciben este modo de presentación del mismo, los dispositivos electrónicos a su alcance para su inmersión, así como hacerles reflexionar sobre el valor de esta experiencia innovadora.

Las preguntas de investigación propuestas a los futuros alumnos de la facultad han sido:

- ¿La información presentada consideras que tiene un formato innovador?
- La interacción que te permite el escenario, ¿ayuda a comprender mejor donde estamos y que podemos hacer que cuando se usan planos tradicionales?
- ¿En qué dispositivo has visualizado la visita virtual?
- ¿Crees beneficioso esta forma de presentar la información para conocer mejor el centro universitario?

3. RESULTADOS

3.1. Mostramos un resumen de respuestas del alumnado de 2º de Bachillerato de distintos centros de Sevilla y provincia (muestra de 234 alumnos)

3.1.1. ¿La información presentada consideras que tiene un formato innovador?

> La mayoría manifiesta que este formato no lo conocían y que les parece muy innovador (más del 90%) ya que se sale de lo habitual y los acerca a la realidad de forma fácil

3.1.2. La interacción que te permite el escenario, ¿ayuda a comprender mejor donde estamos y qué podemos hacer que cuando se usan planos tradicionales?

> La mayoría manifiesta que la inmersión en la realidad y el poder interactuar con los elementos interactivos hacen que la información sea más fácilmente comprensible (más del 77%).

3.1.3. ¿En qué dispositivo has visualizado la visita virtual?

> Más del 80% lo ha visualizado en sus móviles, sólo un pequeño porcentaje inferior al 3% lo ha experimentado con gafas de RV.

3.1.4. ¿Crees beneficioso esta forma de presentar la información para conocer mejor el centro universitario?

Más del 80% reconoce que el impacto en la forma de presentar la información favorece conocer el centro en el que desean cursar sus estudios universitarios.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Una vez analizadas las respuestas recogidas en los distintos centros de secundaria los alumnos aplauden la puesta en marcha de este tipo de acciones encaminadas a dar a conocer sus futuros centro de estudio en estos nuevos soportes.

La interacción con los escenarios presentados hace que el contenido presentado se encuentre reforzado con elementos como vídeo, audios e imágenes que se superponen a los escenarios y con ello se alcance un mayor nivel de conocimiento del centro presentado.

La implicación de diversos servicios de la propia universidad para poner en práctica este tipo de escenarios es fundamental ya que cada uno de ellos debe de aportar los elementos necesarios para que el resultado sea óptimo.

REFERENCIAS

Aranda, H. (2014). Diseño de una visita virtual por el campus de la Universidad de Almería como base de información georreferenciada. Universidad de Almería. https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=Q07eAgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR1&dq=visita+-virtual+&ots=4iiAx7BIMc&sig=R-1z0v-JVydxNJVPGacv4piOl6Qo#v=onepage&q=visita%20virtual&f=false

Cabero, J. A. (2014). Creación de entornos personales de aprendizaje como recurso para la formación. El proyecto Dipro 2.0. Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, (47), a261-a261. https://doi.org/10.21556/edutec.2014.47.80

Cabero Almenara, J., y Fernández Robles, B. (2018). Las tecnologías digitales emergentes entran en la Universidad: RA y RV. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 21(2), pp. 119-138. HTTPS://DOI.ORG/10.5944/RIED.21.2.20094

Contreras, J. M., Mirabal, J. M., Fong, J. L., Machado, M. D., de la Hoz Rojas, L. y Cobo, M. R. (2017). Visita virtual a la Facultad de Estomatología: pertinencia en la orientación profesional de la carrera. *EDUMECENTRO, 9(*3), 232-247. http://scielo.sld.cu/pdf/edu/v9n3/edu15317.pdf

García-Martínez, J. A., Herrera-Villalobos, G., & Fallas-Vargas, M. A. (2021). Aprender conectados: un estudio sobre las redes personales de aprendizaje de estudiantes universitarios. *Educatio Siglo XXI, 39*(2), 41–60. https://doi.org/10.6018/educatio.463821

Hidalgo, A. J. (2020). Análisis descriptivo de Entornos Personales de Aprendizaje: estudio de caso en Enseñanza Obligatoria. *RIITE Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*. https://doi.org/10.6018/riite.369311

CISNES NEGROS Y SISTEMAS RESILIENTES EN EDUCACIÓN

Sánchez García, José Manuel,
https://orcid.org/0000-0002-4240-5095 josesanchez@us.es

Palabras clave: (Escolarización combinada, enseñanza online, tecnología educativa, resiliencia educativa)

RESUMEN

Se analizarán las medidas educativas tomadas durante la pandemia utilizando estadísticas generadas por organismos internacionales ya sea como solución provisional o dirigidas a la creación de sistemas educativos resilientes. Así como los parámetros que indiquen si la implantación de estas medidas permite desplegar de forma rápida y eficiente sistemas educativos flexibles que puedan continuar con la educación durante las crisis.

1. INTRODUCCIÓN

"Del hambre, la guerra y la peste, líbranos, Señor". Dicho popular que escuchamos a menudo porque estos tres eventos junto con las catástrofes naturales siguen produciéndose. Estos Cisnes Negros cumplen tres condiciones: ser un evento inesperado, de gran impacto, explicable sólo en retrospectiva (Taleb, 2008, p. 12). Se pueden observar en tiempos recientes el covid-19, la guerra de Ucrania y el hambre en África, que se cree aumentara por la subida de los precios del cereal. Unicef en sus informes determina que el hambre es un factor que influye tanto en el desarrollo físico como en el intelectual (Espanya. Dirección General de Planificación y Evaluación de Políticas para el Desarrollo., 2007; Mundo et al., 2021; WFP/PMA Naciones Unidas Programa Mundial de Alimentos, 2007) Organizar sistemas educativos en zonas de conflicto es un reto, son muchas las guerras activas, en Ucrania se ha pasado de un sistema de enseñanza normalizado a la migración de los alumnos y la práctica desarticulación del sistema educativo. Añadiendo desastres naturales como la erupción del volcán de la Palma o el terremoto de Christchurch.

2. MÉTODO

Se analizarán las medidas educativas tomadas durante la pandemia utilizando estadísticas generadas por organismos internacionales ya sea como solución provisional o dirigidas a la creación de sistemas educativos resilientes. Así como los parámetros que indiquen si la implantación de estas medidas permite desplegar de forma rápida y eficiente sistemas educativos flexibles que puedan continuar con la educación durante las crisis. Comparar los datos surgen de la revisión bibliográfica e investigaciones cuantitativas sobre el impacto de las medidas en educación, el uso de herramientas tecnológicas en el sistema educativo y la formación no presencial.

3. RESULTADOS

Se compara la evolución de las medidas reales en escenarios de stress con medidas ideales planteadas por los organismos internacionales, su eficiencia y permanencia. Las medidas tomadas por países en camino de implementar sistemas de enseñanza Híbrida o flexible como Nueva Zelanda o Australia (Dïaz, 2021) , las medidas tomadas por Europa, Estados Unidos (Trujillo Sáez et al., 2020) y países africanos o del cono sur americano como Argen-

tina (Miguel Román, 2020). Las medidas recomendadas por los organismos internacionales son bastante similares pero el impacto real, las tomadas por los países, han tenido como resultados diferentes niveles de éxito. Son numerosas las instituciones que han realizado estudios sobre la incidencia educativa y la perdida de horas lectivas y formación (Bautista & Lissen, 2021).

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Actuar ante la aparición de nuevos escenarios disruptivos, Cisnes Negros, tomando medidas rápidas, eficientes, proactivas con coordinación y previsión, caso de Nueva Zelanda que tomo medidas tras el terremoto de Christchurch con un plan de escolarización combinada (Dïaz, 2021). Diferenciar entre cambios no implementados y aquellos que ya estaban encaminados a sistemas de enseñanza online o enseñanza flexible. El Horizon Report (Alexander et al., 2019) no identifico en el 2019 ninguna contingencia relacionada con la pandemia. Para 2022 analiza cuatro escenarios genéricos: crecimiento, restricción, colapso y transformación (Pelletier et al., 2022). La aparición de elementos disruptivos hace necesario crear estructuras resilientes, eliminar la brecha digital (Humberto Barzola-López et al., 2020) valorar lo REA como herramienta (Zúñiga-Tinizaray & Juca-Aulestia, 2020. pp. 1505-1513). Starlink se puede usar en educación (Herath, 2021) y permite desplegar redes y contenidos resilientes que permitan el acceso en cualquier situación, con tecnología barata y acceso universal a la educación con presencia de supervisores que den a los discentes oportunidades de acceso a la educación y a la cultura.

5. REFERENCIAS

Alexander, B., Ashford-Rowe, K., Barajas-Murphy, N., Dobbin, G., Knott, J., McCormack, M., Pomerantz, J., Seilhamer, R., & Weber, N. (2019). EDUCAUSE Horizon Report: 2019 Higher Education Edition. https://library.educause.edu/-/media/files/library/2019/4/2019horizonreport.pdf?la=en&hash=C8E8D444AF372E705FA1BF9D4FF0DD4CC6F0FDD1

Bautista, A. S., & Lissen, E. S. (2021). Documents published by diverse national and supranational institutions and organisms: Disseminating the educational impact in times of pandemic. *Revista Española de Educacion Comparada, 38,* 229–248. https://doi.org/10.5944/REEC.38.2021.30294

Dïaz, A. G. (2021). Building resilient schools: Flexischooling, integration and COVID-19. *Revista Espanola de Educacion Comparada, 38,* 211–227. https://doi.org/10.5944/REEC.38.2021.28840

Espanya. Dirección General de Planificación y Evaluación de Políticas para el Desarrollo. (2007). Estrategia de lucha contra el hambre de la cooperacion española. Dirección General de Planificación y Evaluación de Políticas para el Desarrollo.

Herath, H. M. V. R. (2021). Starlink : A Solution to the Digital Connectivity Divide in Education in the Global South. http://arxiv.org/abs/2110.09225

Humberto Barzola-López, L. I., Fátima Suárez-Véliz, M. I., & Alberto Arcos-Coba III, J. (2020). The influence of ICTs on the academic development of university students in times of a COVID-19 pandemic A influência das TICs no desenvolvimento acadêmico de estudantes universitários em tempos de pandemia COVID-19. 6, 354–386. https://doi.org/10.23857/dc.v6i4.1473

Miguel Román, J. A. (2020). La educación superior en tiempos de pandemia: una visión desde dentro del proceso formativo. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos, 50*(ESPECIAL), 13–40. https://doi.org/10.48102/rlee.2020.50.especial.95

Mundo, E. N. E. L., Asequibles, D., Para, Y. S., De, E. L. E., & Del, E. (2021). Versión

resumida de El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2021. In Versión resumida de El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2021. https://doi.org/10.4060/cb5409es

Pelletier, K., McCormack, M., Reeves, J., Robert, J., Arbino, N., Maha Al-Freih, with, Dickson-Deane, C., Guevara, C., Koster, L., Sánchez-Mendiola, M., Skallerup Bessette, L., & Stine, J. (2022). 2022 EDUCAUSE Horizon Report Teaching and Learning Edition. https://www.educause.edu/horizon-report-teaching-and-learning-2022

Trujillo Sáez, F., Fernández Navas, M., Montes-Rodríguez, R., Segura Robles, A., Alaminos Romero, F. J., & Postigo-Fuentes, A. Y. (2020). PANORAMA DE LA EDUCACIÓN EN ESPAÑA TRAS LA PANDEMIA DE COVID-19: LA OPINIÓN DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA. https://doi.org/10.5281/zenodo-3878844

WFP/PMA Naciones Unidas Programa Mundial de Alimentos. (2007). Serie de informes sobre el hambre en el mundo 2006. https://www.unicef.org/lac/Informe_hambre_2006_completoSpa(1).pdf

Zúñiga-Tinizaray, F., & Juca-Aulestia, J. M. (2020). Las estrategias didácticas y características en la educación STEM-STEAM. In Tecnologías educativas y estrategias didácticas. https://riuma.uma.es/xmlui/handle/10630/20345

E-PORTFOLIOS EN LA PRÁCTICA EDUCATIVA: UN ANÁLISIS DAFO BASADO EN UNA REVISIÓN DE REVISIONES

Zhang, Peng,
https://orcid.org/0000-0001-5164-1869 justin.zhang@sais.edu.hk;

Tur, Gemma,
https://orcid.org/0000-0003-4508-6808 gemma.tur@uib.es;

Palabras clave: e-portfolio, portafolio electrónico, revisión de revisiones, análisis DAFO

RESUMEN

Los estudios sobre portafolios electrónicos en educación han ganado en popularidad y se han vuelto frecuentes. En esta circunstancia, este trabajo analizó a fondo la literatura secundaria existente sobre el uso de los portafolios electrónicos en la educación para sintetizar la gran cantidad de investigación existente. Este estudio recopiló 12 publicaciones secundarias publicadas entre 2011 y 2021 y analizó los datos utilizando el marco DAFO, organizando los datos recogidos en torno a puntos fuertes, puntos débiles, oportunidades y amenazas. Los resultados permiten confirmar fortalezas como el fomento de habilidades metacognitivas y debilidades como la carga de trabajo que conlleva. Los datos recogidos permiten plantear retos en función de oportunidades como el desarrollo de plataformas virtuales y amenazas derivadas de actitudes negativas. En particular, las conclusiones reflexionan sobre la necesidad de desarrollar experiencias cuyo diseño alinee marcos pedagógicos y plataformas electrónicas para el trabajo colaborativo y la interacción entre profesorado y alumnado.

1. INTRODUCCIÓN

Desde su implantación en la década de 1990, los portafolios electrónicos o e-portfolios han ganado popularidad y, en la primera década del siglo XXI se han convertido en una tendencia mayoritaria (Farrell, 2020). A medida que los portafolios electrónicos se vuelven más comunes, hay un cuerpo de investigación en rápida expansión, y por tanto, es crucial evaluar lo que sabemos actualmente. A la luz de esto, el propósito de este estudio fue llevar a cabo un análisis DAFO (puntos fuertes, puntos débiles, oportunidades y amenazas) mediante la evaluación y la síntesis del panorama actual de la literatura secundaria sobre los portafolios electrónicos y la elaboración de las herramientas/plataformas para su implementación desde varios marcos pedagógicos.

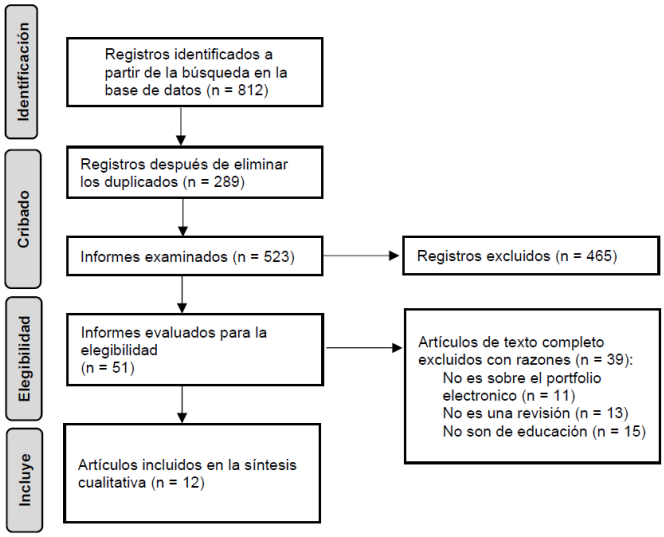
Los objetivos de la investigación son dos: identificar las ventajas, debilidades, oportunidades y amenazas (DAFO) en la implementación de los portafolios electrónicos en la educación y clasificar las herramientas y plataformas empleadas para el uso de los portafolios electrónicos en la educación desde distintos marcos pedagógicos. Para lograr estos objetivos, se realizó una revisión sistemática definiendo, resumiendo y evaluando la investigación secundaria existente. A continuación, se comentan brevemente los resultados respecto del análisis DAFO.

2. MÉTODO

Este estudio se basa en una revisión de revisiones para recopilar metódicamente los datos de la literatura, lo que implica una estrategia adicional para reducir la creciente producción de investigación (Bastian et al., 2010). Se seleccionaron como bases de datos de búsqueda

Web of Science (WOS), Scopus, ERIC, Redalyc, Dialnet y CNKI. En los tres idiomas, se aplicaron diferentes variantes de las siguientes palabras clave (se emplearon los operadores booleanos "AND" y "OR" para dividir las palabras clave) "e-portfolio", "electronic portfolio", "digital portfolio", "review". Para el proceso de inclusión y exclusión se empleó Rayyan como herramienta de colaboración para la selección y se siguieron las directrices de presentación de informes preferidas para la revisión sistemática y el metanálisis (PRISMA) (Moher et al., 2009). El método completo de selección y extracción se muestra en la Figura 1.

Figura 1.
Diagrama PRISMA



3. RESULTADOS

El análisis da como resultado los siguientes puntos fuertes, puntos débiles, oportunidades y amenazas de los e-portfolios:

- Fortalezas. Hay acuerdo en que el e-portfolio puede estimular una serie de elementos, como el aprendizaje autorregulado, la autorreflexión, la autoevaluación, la ampliación de los conocimientos interdisciplinares y el desarrollo de las habilidades del siglo XXI (como las habilidades de colaboración, las de autogestión y las tecnológicas). Además, ofrece una serie de ventajas, como ser flexible y de fácil acceso y uso, documentar el proceso de aprendizaje, permitir el crecimiento de la red, una serie de evaluaciones y retroalimentación, oportunidades profesionales e integración multimedia.

- Debilidades. Se observa el hecho de que consume mucho tiempo y esfuerzo, y que puede no tener mecanismos de interacción ni funciones de incentivo integradas, y es menos escalable, sostenible, flexible y responsable. Además, existe una paradoja entre el enfoque del proceso y de producto

- Oportunidades. Los avances en la tecnología web, las herramientas/plataformas de e-portfolio y la evolución de los marcos educativos han ofrecido el potencial para el uso del e-portfolio en educación.

- Amenazas. Los retos y obstáculos existentes pueden clasificarse en tres categorías principales: la carga psicológica y el desconocimiento de los usuarios, las dificultades éticas subyacentes y las limitaciones de las plataformas de e-portfolio. En la práctica educativa, la carga psicológica de los estudiantes debería aliviarse mediante una asistencia tecnológica rápida, un andamiaje y la cooperación entre el profesor y el estudiante; los estudiantes también deberían ser instruidos en la ética en línea, incluyendo la protección de datos y la privacidad.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El documento describe una revisión sistemática de los análisis de las aplicaciones del e-portfolio en la educación durante la última década, cuyos resultados se han organizado como un análisis DAFO. Por un lado, se ha reconocido que el e-portfolio podría promover una serie de variables, como el aprendizaje autorregulado, el conocimiento intercurricular y el desarrollo de las habilidades del siglo XXI. Por otro lado, se ha observado que los e-portfolios consumen mucho tiempo, como afirman Harun et al. (2021), lo que también puede implicar algunas amenazas como actitudes negativas (Scully et al., 2018). Además, de la presente investigación se pueden derivar conclusiones prometedoras como las oportunidades de basarse en marcos pedagógicos vinculados a los desarrollos tecnológicos. En particular, aunque se ha afirmado previamente que el uso creciente de los blogs como e-portfolios (Marín, 2020), el presente análisis muestra la brecha en el desarrollo del e-portfolio de medios sociales desde marcos educativos basados en pedagogías colaborativas. Existe una clara carencia de investigación en el diseño pedagógico colaborativo para la implantación del e-portfolio, línea que en las futuras etapas de esta investigación se deberían explorar con mayor profundidad.

AGRADECIMIENTOS. Este trabajo se enmarca en el proyecto Codiseño de itinerarios personales de aprendizaje en entornos conectados en educación superior (COPLI-TELE) (PID2020-113101RB-I00), financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación y la Agencia Estatal de Investigación en el programa estatal de I+D+i orientada a los Retos de la Sociedad, del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación (2021-2023).

5. REFERENCIAS

Bastian, H., Glasziou, P., y Chalmers, I. (2010). Seventy-five trials and eleven systematic reviews a day: How will we ever keep up? *PLoS Medicine, 7*(9). https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000326

Farrell, O. (2020). From portafoglio to eportfolio: The evolution of portfolio in higher education. *Journal of Interactive Media in Education, 2020*(1). https://doi.org/http://doi.org/10.5334/jime.574

Harun, R. N., Hanif, M. H., y Goh, P. S. C. (2021). The Pedagogical Affordances of e-portfolio in Learning How to Teach: A Systematic Review. *Studies in English Language and Education, 8*(1), 1–15. https://doi.org/10.24815/siele.v8i1.17876

Marín, V. I. (2020). Research-Based Learning in Education Studies: Design Inquiry Using Group e-portfolios based on blogs. *Australasian Journal of Educational Technology, 36*(1), 1–20. https://doi.org/10.14742/ajet.4523

Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., y PRISMA Group (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. PLoS medicine, 6(7), e1000097. https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097

Scully, D., O'Leary, M., y Brown, M. (2018). The Learning Portfolio in Higher Education: "A Game of Snakes and Ladders". https://doi.org/10.13140/RG.2.2.18883.71208

EVALUACIÓN DE CURSOS EN LÍNEA DESDE LA PERSPECTIVA DEL ALUMNADO. ELEMENTOS PARA LA ALFABETIZACIÓN DIGITAL

López de la Madrid, María Cristina,
https://orcid.org/0000-0003-3535-8961, cristilm@cusur.udg.mx

Flores Guerrero, Katiuzka,
https://orcid.org/0000-0002-5480-8828, katiuzka@cusur.udg.mx

López de la Madrid, Claudia Alejandra,
https://orcid.org/0000-0002-7322-8888, claudialm@academicos.udg.mx

Palabras clave: Evaluación, cursos en línea, alumnado universitario, alfabetización digital

RESUMEN

La introducción de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el ámbito educativo, ha generado grandes expectativas en torno a mejorar los procesos académico administrativos de las instituciones. Diversas investigaciones han arrojado datos significativos sobre la necesidad de contar con una alfabetización digital antes de hacer una integración de la tecnología en los procesos de enseñanza y aprendizaje, pues sin ella, los esfuerzos realizados por la institución, el profesorado y el alumnado, se diluyen, arrojando resultados pobres o negativos. Para conocer las carencias y fortalezas de la educación en línea desde la perspectiva del alumnado del nivel superior, se realizó una investigación de corte transversal y enfoque mixto con predominancia cualitativa, a través de la aplicación de una encuesta de reactivos cerrados con una pregunta abierta a 713 estudiantes de un Centro Universitario. Los principales resultados señalaron que las carencias más importantes identificadas por el alumnado fueron periodos de tiempo largos para la evaluación y retroalimentación de las actividades, y fallas de infraestructura. Entre las fortalezas se encontraron el diseño instruccional de los cursos, la diversidad de materiales, y la diversidad de medios de comunicación entre la planta docente y el alumnado.

1. INTRODUCCIÓN

La introducción de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el ámbito educativo, ha generado grandes expectativas en torno a mejorar los procesos académicos y administrativos de las instituciones, pues se considera que el cambio y mejora se darán en automático, visión que ha sido refutada por muchos investigadores alrededor del mundo, quienes han argumentado que los cambios sólo pueden ser posibles mediante un proceso analizado y sistematizado de integración de tecnologías. La importancia de las TIC en la educación superior, es enfatizada por autores como Duart y Sangrà, 2000; Ghilay, 2017; Khan, 2005; Moyano y Paniagua, 2016; Paechter, et al., 2010; y Sharpe, 2016, quienes señalan que estas herramientas tecnológicas permiten el desarrollo de tres elementos: a) mayor flexibilidad e interactividad; b) vinculación con las y los docentes y el resto del alumnado, permitiendo mayor colaboración y participación; y c) facilidad para acceder a los materiales de estudio y a otras fuentes complementarias de información.

Desde las investigaciones realizadas por García et al., (2015); Moyano y Paniagua (2016); Gámiz y Gallego (2016); Segura y Escudero, 2019; y por Flores y López (2019), se identificó que el alumnado está dispuesto a incluir a las TIC en sus prácticas educativas, desde diferentes acciones, una de las cuales es trabajando cursos en línea en una modalidad mixta,

pues considera que, con una planta docente capacitada, ésta modalidad puede ser más atractiva y dinámica que las clases completamente presenciales.

Con los anteriores elementos, el objetivo general de este estudio fue el de identificar las fortalezas y debilidades de los cursos en línea desde la perspectiva del alumnado en el Centro Universitario del Sur, de la Universidad de Guadalajara, como una estrategia para elevar la calidad de los procesos educativos y propiciar espacios de reflexión y análisis de los aprendizajes.

2. MÉTODO

Para conocer las carencias y fortalezas de la educación en línea desde la perspectiva del alumnado del nivel superior, se realizó una investigación de corte transversal y enfoque mixto con predominancia cualitativa. El instrumento aplicado a 713 estudiantes, fue una encuesta de 28 reactivos cerrados y una pregunta abierta. Las dimensiones del estudio se tomaron de Khan (2005), y fueron las siguientes: pedagógica, tecnológica, de diseño de interfaz, evaluación, gestión y orientación.

3. RESULTADOS

Las principales categorías identificadas a partir de las respuestas obtenidas en la pregunta abierta, se presentan en la tabla 1.

Tabla 1. Categorías de análisis a partir de la pregunta abierta.

Categoría	Número de entradas	Descripción
Evaluación	110	En ésta categoría, el alumnado consideró que los tiempos de evaluación de las actividades es uno de los puntos más débiles de la acción docente, pues si fueran más inmediatos, éstos tendrían tiempo de mejorar sus actividades y lograr avanzar en su proceso de aprendizaje. En los aspectos positivos o fortalezas, señalaron la calidad de la retroalimentación de docentes y criterios de evaluación claros, lo que hace posible avanzar en la asignatura.
Aclaración de dudas	68	En esta categoría, los estudiantes solicitaron una interacción directa con las y los docentes, así como la necesidad de alguna sesión presencial, sobre todo en las asignaturas más difíciles. Un aspecto negativo fue la ausencia de interacción por parte de algunos miembros de la planta docente.
Comunicación	38	En esta categoría, el alumnado resalta la importancia de contar con varias vías de comunicación, tanto con la planta docente, como entre ellos, pues saber que tienen opciones eficientes les permite avanzar en el curso.
Contenidos y Materiales	32	Este aspecto es uno de los más importantes a considerar en los cursos en línea, pues cuando los contenidos son pertinentes y los materiales creativos y vigentes, incluyendo diversos media, el alumnado puede avanzar mejor y más motivado. Aquí, las y los alumnos piden que los contenidos sean claros y congruentes con los objetivos, y que los materiales estén actualizados. En este elemento, se indica que la infraestructura tecnológica es fundamental, pues en ocasiones necesitan de software especializado para abrir los archivos, y no siempre se cuenta con ello.

Fuente: Elaboración *propia*.

Las cuatro categorías presentadas son consideradas como fundamentales para atender en la educación a distancia (Duart y Sangrà, 2000; Flores y López, 2019; Ghilay, 2017; Khan, 2005; Moyano y Paniagua, 2016) ya que pueden ofrecer al estudiante una base sólida para desarrollarse en un ambiente flexible y autogestivo.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Las y los alumnos que participaron en este estudio, tienen, en general, una percepción positiva sobre los cursos en línea, pues consideran que, si se trabajan todos los elementos de manera pertinente y siguiendo con los tiempos programados, su proceso de aprendizaje se verá favorecido. En relación al objetivo de este trabajo, los puntos positivos identificados fueron la retroalimentación efectiva de las y los docentes, la pertinencia y cumplimiento de los esquemas de evaluación propuestos al inicio de los cursos, y la diversificación de las vías de comunicación, pues contaron con los espacios de la plataforma Moodle, el correo electrónico y los grupos de Facebook y WhatsApp creados para tal efecto. Los aspectos negativos incluyen la falta de compromiso de algunos profesores y profesoras, los tiempos de evaluación y retroalimentación, y las carencias tecnológicas que impiden acceder a la plataforma Moodle, o abrir archivos específicos.

5. REFERENCIAS

Duart, J. y Sangrà, A. (Coord.) (2000). Aprender en la virtualidad. Gedisa.

Flores, K. y López, C. (2019). Evaluación de cursos en línea desde la perspectiva del estudiante: Un análisis mixto de datos. *Perspectiva Educacional 58* (1), 92 – 114.

Gámiz, V. y Gallego M. (2016). Modelo de análisis de metodologías didácticas semipresenciales en Educación Superior. *Educación XX1, 19*(1), 39-61, doi:10.5944/ educXX1.13946.

García, A., Guerrero, R. y Granados, J. (2015). Buenas prácticas en los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. *Revista Cubana de Educación Superior, 34(*3), 76-88.

Ghilay, Y. (2017). Online Learning in Higher Education. Hauppauge, New York: Nova Science Publishers, Inc.

Khan, B. H. (2005). *Managing e-learning: Design, delivery, implementation, and evaluation*. IGI Global.

Moyano, V. y Paniagua, S. (2016). *Escenarios de futuro para los digital learners. Tendencias sobre la experiencia digital de los usuarios de la red y su impacto en la educación superior en línea.* eLearn Center-Oberta Publishing (UOC), Fundación Creafuturo.

Paechter, M., Maier, B. y Macher, D. (2010) Students' Expectations of and Experiences in E-Learning: Their Relation to Learning Achievements and Course Satisfaction. *Computers & Education, 54*, 222-229.

Segura, C., y Escudero, A. (2019). Análisis de la apreciación de estudiantes de materias en línea: el caso de una institución mexicana de educación superior. Educación y Desarrollo 50, 73 – 83.

Sharpe, R. (2016). *53 Interesting Ways to Support Online Learning.* Suffolk: Frontinus Ltd.

PROYECTO NAGARA: DESARROLLO DE COMPETENCIAS INTRÍNSECAS AL DISEÑO DE NARRATIVAS GAMIFICADAS CON REALIDAD AUMENTADA

Del Moral Pérez, Mª Esther,
https://orcid.org/0000-0002-9143-5960, Universidad de Oviedo, emoral@uniovi.es;

López-Bouzas, Nerea,
https://orcid.org/0000-0003-0753-0672, Universidad de Oviedo, lopeznerea@uniovi.es;

Castañeda Fernández, Jonathan,
https://orcid.org/0000-0003-4934-2979, Universidad de Oviedo, castanedajontahan@uniovi.es

Palabras clave: competencias, gamificación, realidad aumentada, profesorado.

RESUMEN

La formación inicial del profesorado debe proporcionar estrategias que les permita adoptar metodologías activas y diseñar sus propios recursos, acordes a las demandas de la escuela actual. En concreto, para desarrollar las competencias docentes de futuros maestros de Educación Infantil se ha implementado el proyecto NAGARA (N=62), centrado en el diseño de Narraciones Gamificadas apoyadas en Realidad Aumentada (RA) con el objetivo de impulsar las competencias digital, didáctica, creativa y socio-colaborativa en los universitarios. Los resultados revelan un nivel medio-alto competencial, inferido de la idoneidad de las aplicaciones tecnológicas y de realidad aumentada integradas, el dominio de técnicas y herramientas diversas y la habilidad para gamificar el entorno desde la resolución de problemas, pues los recursos se elaboraron de forma colaborativa. Finalmente, la ejecución del proyecto se ha revelado como idónea para implementarse en la formación inicial del profesorado al constatar su potencialidad para estimular las competencias digital, didáctica, creativa y socio-colaborativa de los futuros maestros.

1. INTRODUCCIÓN

La formación inicial del profesorado es clave para garantizar el desarrollo de proyectos innovadores que activen las competencias del siglo XXI. Esta debe proporcionar estrategias que les permita adoptar metodologías activas y diseñar sus propios recursos, acordes a las demandas de la escuela actual, promoviendo un aprendizaje significativo. Para desarrollar las competencias docentes de futuros maestros de Educación Infantil se ha implementado el proyecto NAGARA, centrado en el diseño de Narraciones Gamificadas apoyadas en Realidad Aumentada (RA), que implica el manejo de herramientas tecnológicas, la creación de recursos digitales, la aplicación de RA, y la integración de actividades gamificadas. Su ejecución busca impulsar las competencias digital, didáctica, creativa y socio-colaborativa.

2. MÉTODO

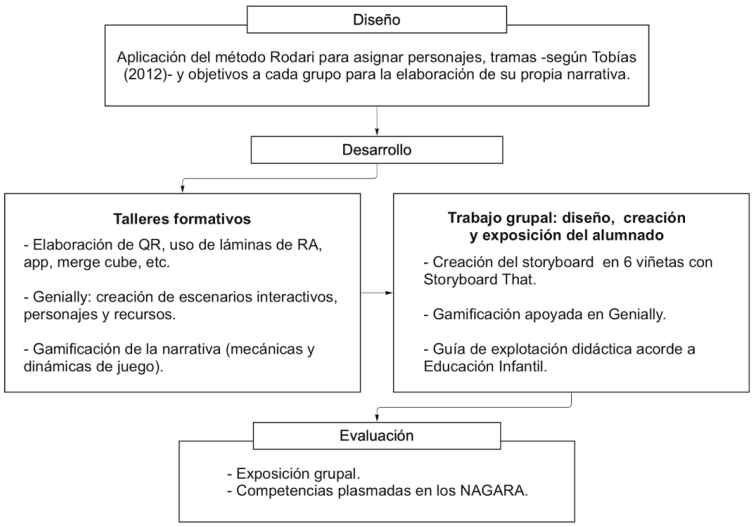
La metodología adoptada es mixta, de carácter empírico -no experimental-, descriptiva, exploratoria y analítica -siguiendo a Newby (2010)-. El objetivo es evaluar las competencias digital, didáctica, creativa y socio-colaborativa de los participantes plasmadas en el diseño de sus NAGARA.

2.1. Contexto y muestra

El proyecto se desarrolló en el Grado de Maestro de Educación Infantil y participaron 62 estudiantes de la asignatura Comunicación, Desarrollo Infantil y Educación, quienes debían elaborar colaborativamente una narración gamificada con RA. En total se realizaron 18 creaciones.

2.2. Procedimiento

Las fases del proyecto NAGARA Aumentada se presentan en la Figura 1.



Nota. Elaboración propia.

2.2 Instrumento

El instrumento CA-AGS, apoyado en estudios previos (Díaz-Mohedo y Vicente, 2014; Edwards et al., 2015; Forslund y Hammar, 2011; Tondeur et al., 2017), incorpora 32 indicadores, 24 asociados a las competencias: a) didáctica: identificación curricular (objetivos, actividades, recursos, etc.), b) digital: diseño de recursos (QR e imágenes marcadores), dominio de herramientas e interactividad; c) creativa: flexibilidad, fluidez, originalidad, armonía y calidad estética; d) socio-colaborativa: comunicación intergrupal, integración de ideas, planificación, responsabilidad, colaboración y resolución de problemas. Y otros 8 relativos a la gamificación: mecánicas (misiones, desafíos y recompensas) y dinámicas (narrativa, personajes, objetivos e inmersión). La medición se apoya en una escala tipo Likert. La correlación de Pearson es >0,25 entre casi todos los indicadores que definen las variables, significativa en un 99% ($p<0,01$). El α=0,971 presenta buena confiabilidad.

3. RESULTADOS

Los estudiantes presentan un nivel de competencia digital medio-alto (X=3,92; DT=0,83). Destacan por la idoneidad de las ejecuciones tecnológicas y uso de RA (X=4,05; DT=0,85) y el dominio de herramientas y técnicas diversas (X=4,02; DT=0,75) (Figura 2).

Respecto a la competencia didáctica el nivel es alto (X=4,23; DT=0,88), destacando su habilidad para describir la narrativa de su recurso gamificado (X=4,48; DT=0,74) (Figura 3).

Su nivel de competencia creativa es alto (X=4,08; DT=0,87), observándose mejor resultado en la flexibilidad ofrecida por el recurso (X=4,10; DT=0,90) y por su originalidad (X=4,10; DT=0,88) (Figura 4).

La competencia socio-colaborativa presenta un nivel medio-alto (X=3,83; DT=0,89). Las habilidades colaborativas y la resolución de problemas alcanzan valores próximos al nivel alto (X=3,90; DT=0,95) (Figura 5).

Figura 2.
Medias alcanzadas en los indicadores de la competencia digital. Nota. Elaboración propia.

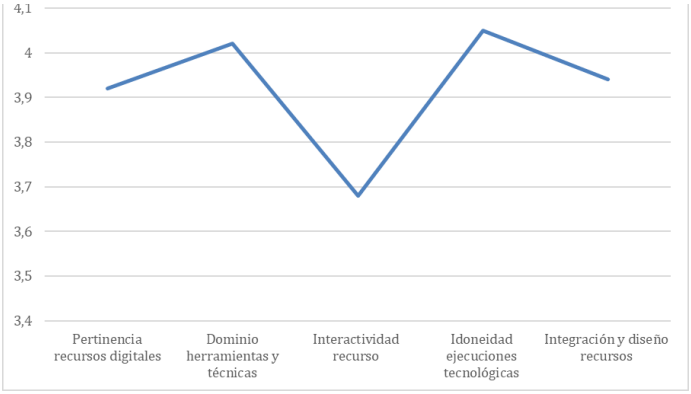


Figura 3.
Medias alcanzadas en los indicadores de la competencia didáctica. Nota. Elaboración propia.

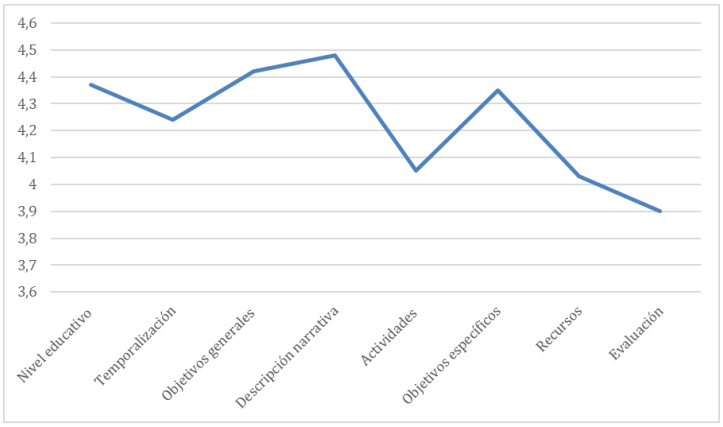


Figura 4.
Medias alcanzadas en los indicadores de la competencia creativa. Nota. Elaboración propia.

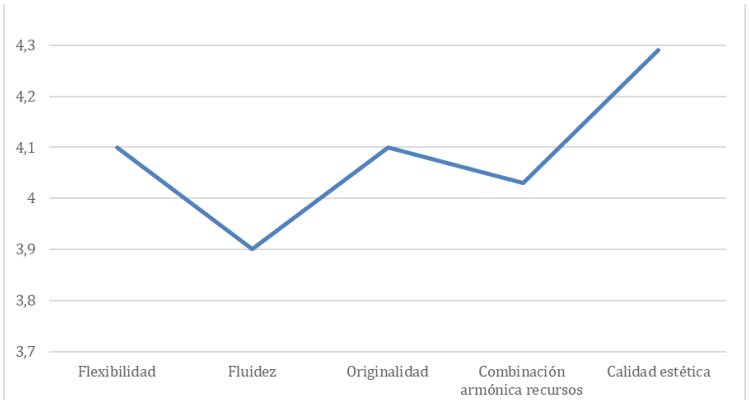
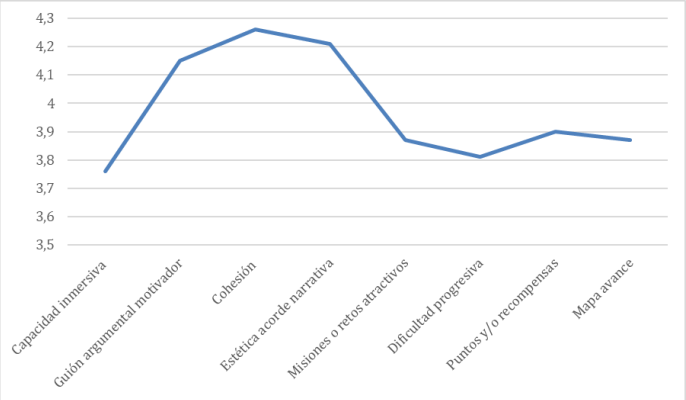


Figura 5.
Medias alcanzadas en los indicadores de la competencia socio-colaborativa.



Figura 6.
Medias alcanzadas en los indicadores de la gamificación. Nota. Elaboración propia.



Su capacidad para gamificar, el alumnado presenta un nivel alto (X=3,98; DT=0,91), destacando su habilidad para cohesionar personajes, trama y objetivos (X=4,26; DT=0,80), y por elegir una estética acorde con la narrativa (X=4,21; DT=0,75) (Figura 6).

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los talleres formativos contribuyeron a activar la competencia digital plasmada en la idoneidad de las aplicaciones tecnológicas y de realidad aumentada, así como el dominio de técnicas y herramientas diversas, obteniendo un nivel medio-alto. La competencia creativa plasmada en sus recursos es alta, junto a la competencia didáctica, asociada a su habilidad para gamificar, lo que supuso un reto por lo novedoso. La competencia socio-colaborativa presenta un nivel medio-alto dado que la tarea supuso la elaboración conjunta de sus propios recursos, así como la resolución de los problemas surgidos. Finalmente, la ejecución del proyecto NAGARA se ha revelado como idónea para implementarse en la formación inicial del profesorado al constatar su potencialidad para estimular las competencias digital, didáctica, creativa y socio-colaborativa de los futuros maestros.

5. REFERENCIAS

Díaz-Mohedo, M.T. & Vicente, A. (2014). Project based teaching as a didactic strategy for the learning and development of Basic competences in future teachers. *Procedia-Social and Behavioral Sciences, 141,* 232-236. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.05.040

Edwards, M., García, A., Sánchez, M., Quesada, H., Amara, N. (2015). Disentangling competences: Interrelationships on creativity, innovation and entrepreneurship. *Thinking Skills and Creativity, 16,* 27-39. https://doi.org/10.1016/j.tsc.2014.11.006

Forslund, K., & Hammar, E. (2011). Assessment of students' learning when working in groups. *Educational Research, 53*(3), 331-345. https://doi.org/10.1080/00131881.2011.598661

Newby, P. (2010). *Research methods for education.* Pearson.

Tondeur, J., Aesaert, K., Pynoo, B., van Braak, J., Fraeyman, N., & Erstad, O. (2017). Developing a validated instrument to measure preservice teachers' ICT competencies: Meeting the demands of the 21st century. *British Journal of Educational Technology, 48*(2), 462-472. https://doi.org/10.1111/bjet.12380

LORI COMO SISTEMA DE EVALUACIÓN EN LOS EVEAS DE LA UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

Roncancio Becerra, Claudia Yaneth,
https://orcid.org/0000-0003-0085-5837 claudiayroncancio@yahoo.es;

Negre Bennasar, Francisca,
https://orcid.org/0000-0003-4636-2675 xisca.negre@uib.es;

Salinas Ibañez, Jesús,
https://orcid.org/0000-0002-3043-8455 jesus.salinas@uib.es;

Palabras clave: LORI, flexibilidad, practicidad, pertinencia.

RESUMEN

Los Entornos Virtuales de Enseñanza Aprendizaje (EVEA), se han convertido en una herramienta importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo tanto, es necesario que se le haga evaluación y se genere planes para la actualización y que cumpla con los requerimientos del contexto, por esto a se aplica a los EVEAS de la Universidad Santo Tomás, el Sistema LORI que cuenta con los criterios de calidad de contenidos, adecuación de objetivos de aprendizaje, feedback y adaptabilidad, motivación, diseño y presentación, usabilidad, accesibilidad, reusabilidad y cumplimiento de estándares.

1. INTRODUCCIÓN

La educación actualmente requiere de herramientas para el proceso de enseñanza-aprendizaje, uno de ello son los en los Entornos Virtuales de Enseñanza Aprendizaje (EVEAS), que incorpora las TIC a través de materiales multimediales, informáticos o recursos digitales, con el fin de generar una interacción entre el docente, el conocimiento y los estudiantes. Adicionalmente, permiten fortalecer las habilidades de lecto-escritura, de liderazgo y de trabajo en equipo (Bustos Sánchez & Coll Salvador, 2010). Debido a la importancia de los EVEAS es necesario evaluarlos, para lo cual existen diferentes sistemas como el Learning Object Review Instrument (LORI) que está compuesto por criterios, calidad de contenidos, adecuación de objetivos de aprendizaje, feedback y adaptabilidad, motivación, diseño y presentación, usabilidad, accesibilidad, reusabilidad y cumplimiento de estándares. Nesbith et al. (2002), sistema que fue aplicado a los EVEAS de la Universidad Santo Tomás Seccional Bucaramanga.

2. MÉTODO

Ante las escasas herramientas y/o sistemas que evalúan los entornos virtuales de aprendizaje, la investigación se enmarcó en el enfoque mixto (Hernández et al.,2006), en el cual se aplicó una entrevista para la recolección de la información y sus resultados fueron recopilados en la aplicación NVIVO 12, en el cual se toma como resultados los siguientes nueve nodos: calidad de contenidos, adecuación de contenidos, feedback, la motivación, diseño-presentación, usabilidad, accesibilidad, reusabilidad y estándares de calidad.

3. RESULTADOS

3.1. Aplicación del sistema LORI

Para la aplicación del sistema LORI en los EVEAS, se hizo una entrevista donde participaron seis expertos con los siguientes perfiles: ingeniero de sistemas con maestría en e-learning, comunicador social con estudios pedagógicos de educación virtual, ingeniero industrial con maestría en MBA, ingeniero industrial con maestría en Gestión de la Tecnología Educativa, Administrador de empresas con maestría en Educación e Ingeniero de Sistemas con Maestría en Educación.

3.1.1. Resultados

Se evidencia que la mayoría de los participantes comenta que la calidad de los contenidos de los EVEAS procura mantener la veracidad de los mismos y el nivel de detalle, mientras la otra parte dice que se preocupan más por las herramientas interactivas que por los mismos conocimientos. En la coherencia entre los objetivos, las actividades, las evaluaciones y el perfil del alumnado, se muestra la necesidad de que exista un orden y coherencia en el diseño del contenido de los EVEAS, de esta manera se previenen estructuras complejas y se cumple con el objetivo propuesto. Asimismo, en referencia al Feedback y la adaptabilidad, declaran que existen, pero en un nivel muy bajo, además que se deben incorporar en atención a que existe una gran cantidad de estudiantes y diversidad de tipos de aprendizaje. En cuanto a la pregunta sobre ¿si en los EVEAS existe motivación y si generan interés?, los participantes manifiestan que la toman como una nueva cultura en el aprendizaje, utilizando imágenes y textos de manera conveniente para la población a la cual va dirigida.

Por otra parte, en el diseño y presentación de la información audiovisual, indican que dependen del programa y del buen diseño gráfico y la calidad de los materiales utilizados. En cuanto a la navegación de los EVEAS, la mayoría comenta que es fácil y que es de calidad. Otro factor que se revisó fue si la información estaba adaptada para personas en condición de discapacidad, situación en la que manifestaron que la accesibilidad depende del tipo de condición de discapacidad y de la adaptación a dispositivos móviles. De igual forma, con relación a la capacidad de utilizarse con diferentes grupos de alumnos, manifiestan que cuentan con escenarios adaptados para aprovechar los recursos, ya que son reutilizables y actualizables. Por último, en cuanto a las especificaciones y estándares internacionales declaran que sí los cumplen y que se trabaja en un ambiente actualizado y con una estructura que facilita la labor.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

De manera general, por cada uno de los criterios que conforman el sistema LORI, se concluye que en la calidad de contenidos, se procura mantener la veracidad, la exactitud, la presentación equilibrada de las ideas, aunque algunas veces exista una mayor preocupación por las herramientas que por los propios conocimientos; en la adecuación de los contenidos, se ve la coherencia entre las actividades propuestas con la consecución de los resultados de aprendizaje; en el mismo sentido, el feedback y la adaptabilidad cobran relevancia pues genera un efecto positivo el hecho de dar a conocer el avance de la formación de los estudiantes. No obstante, existe dificultad por el tiempo escaso que se tiene asignado versus la cantidad de estudiantes y los distintos tipos de aprendizaje.

Por otra parte, en la motivación se presenta una nueva cultura de aprendizaje a través de diferentes canales de comunicación; en el diseño y presentación se hace el procesamiento de la información, y de los distintos materiales utilizados con sus características, permitiendo favorecer el proceso de aprendizaje; en la accesibilidad y reusabilidad, aunque se tiene en cuenta las personas con disfuncionalidades auditivas y visuales, es importante ampliar la gama de servicios para otros tipos de discapacidad. Y finalmente, en el cumpli-

miento de los estándares se denota que se aplican algunos y se reconoce la necesidad de que la Universidad ajuste los Entornos Virtuales de Enseñanza Aprendizaje para que sean pertinentes, prácticos y flexibles y se pueda realizar una búsqueda efectiva de los mismos (Duval & Hodgins, 2006).

5. REFERENCIAS

Bustos Sánchez, A., & Coll Salvador, S. (2010). Los entornos virtuales como espacios de enseñanza y aprendizaje. Una perspectiva psicoeducativa para su caracterización y análisis. *Revista mexicana de investigación educativa.*

Duval, E., & Hodgins, W. (2006). Standardized Uniqueness: Oxymoron or Vision of the Future? *The IEEE's 1484 LTSC provides a collection of standards for customizing and personalizing learning.* Obtenido de https://www.computer.org/csdl/mags/co/2006/03/r3096.html

Hernández, J. A., Burlak, G., Muñoz, J., & Ochoa, A. (2006). Propuesta para la·Evaluación de los Objetos de Aprendizaje desde una Perspectiva Integral Usando Minería de datos. doi: https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/53886/1/tesis_gonzalez_ruiz.pdf

Nesbith, J., Beffer, K., & Vargo, J. (2002). A Convergent Participation Models for Evaluation of Learning Objects. *Canadian Journal of Learning and Technology.*

FACTORES INFLUYENTES EN LA RELACIÓN DE LOS NIÑOS Y NIÑAS CON LAS PANTALLAS

Mariona Grané,
https://orcid.org/0000-0002-1435-0664 mgrane@ub.edu, Universitat de Barcelona

Dorys Sabando,
https://orcid.org/0000-0002-9639-7481 doryssabando@ub.edu, Universitat de Barcelona

Rafael Suárez,
https://orcid.org/0000-0002-8178-0488 rsuarezg@tecnocampus.cat, Tecnocampus Mataró

Palabras clave: contexto socio-económico, creencias, hábitos tic, infancia

RESUMEN

La literatura científica indica que difícilmente podemos entender la relación de los niños/as con las tecnologías digitales sin considerar el contexto en que se producen. Pero, otros factores influyen en esta relación. Así los usos familiares de las tecnologías y las creencias de los padres acerca de las TIC pueden modelar como los más pequeños utilizan las pantallas. En el marco del proyecto App2five entrevistamos a las familias de los participantes (niños y niñas de entre 3 y 5 años) con el objetivo de conocer que factores determinan el uso que hacen éstos de las pantallas en el hogar.

1. INTRODUCCIÓN

Existe un acuerdo entre la comunidad científica sobre que difícilmente podemos entender la relación de los niños/as con las tecnologías digitales sin considerar el contexto en que se producen estas relaciones. Las investigaciones llevadas a cabo en este campo han analizado diferentes factores que influyen la relación que los niños y niñas tienen con las TIC.

En primer lugar, los estudios relativos al contexto soci-económico y cultural se mueven entre los resultados a inicios del siglo XXI que mostraban claramente que existía una relación entre el nivel socioeconómico de las familias y el consumo de medios de sus hijos/as; y resultados más recientes sin diferencias significativas entre familias con mayor o menor nivel socioeconómico (Connell et al., 2015; Guernsey, 2017; Kumpulainen et al., 2020).

Un segundo aspecto considerado son los hábitos de las familias, Nikken (2017) mostró como los padres brindan un importante modelo a sus hijos con sus hábitos y preferencias de medios.

En menor medida, un tercer factor estudiado es la percepción de los padres sobre las TIC. Así Papadakis (et al., 2019) mostraron como las creencias de los padres hacia la tecnología afectan directamente la calidad, la cantidad y el uso de medios digitales disponibles para los niños.

Estos factores influyen también en las estrategias de mediación digital parental que se adoptan en los hogares y que acaban modulando el uso tecnológico de los menores.

2. MÉTODO

En el marco del proyecto App2five, rediseñando Apps educativas de calidad dirigidas a la primera infancia, entrevistamos a las familias de los participantes con el objetivo de conocer que factores determinan el uso que hacen de las pantallas.

Participaron en el estudio 46 familias con hijos de entre 3 y 5 años. El diseño estableció cinco dimensiones a estudiar mediante una revisión sistematizada de las publicaciones sobre mediación digital parental atendiendo a menores de 6 años:

Entorno socioeconómico y cultural
Uso de tecnologías digitales en el hogar por parte de los progenitores
Creencias de los padres y madres acerca de las tecnologías
Estrategias de mediación digital parental
Uso de las tecnologías por parte de los niños/as

Se diseñó un instrumento de encuesta estructurada, validado mediante juicio de expertos y prueba piloto.

3. RESULTADOS

Los datos referidos al entono social muestran algunas variaciones entre familias en nivel de estudios y laboral de los progenitores, situación familiar, inmigración, y uso de diferentes idiomas, pero sin presentar casos extremos.

Sobre hábitos familiares, más de un 95% de padres señaló utilizar a diario el smartphone y un 58% el ordenador. Los dos dispositivos son los que se usan durante más horas al día también. El smartphone, es utilizado para contacto familiar (96%), buscar información y redes sociales (85%), gestiones (76%), trabajo (67%) y, en menor medida, para entretenimiento (56%). Mientras que, en el caso del ordenador, su uso se destina principalmente al trabajo (88%), la información (69%) y las gestiones (59,5%).

En referencia a las percepciones familiares se planteó una visión positiva. Las familias afirman que algunas aplicaciones son educativas (85%), consideran que entretienen a los menores (70%), y les divierten (63%). Además, el 95% piensa que las tecnologías ayudan a aprender, y el 72% concuerda que fomentan el desarrollo de habilidades sociales. Pero también hay visiones negativas. Más del 80% de los participantes piensa que las tecnologías son adictivas para los niños, y un 46% entiende que son dañinas para los menores de 6 años. Y un 93% considera que las tecnologías móviles son un riesgo a ser expuestos a contenidos inadecuados.

En cuanto a los hábitos de los menores, un 41% usa dispositivos móviles desde los 2 años y un 33% antes de los dos años. Los dispositivos que usan los niños son de los padres, y acostumbran a usar el smartTV a diario (entre 1 y 3 horas), nunca el ordenador, y solo de forma esporádica usan la tablet y los smartphones de los padres. La actividad más repetida es visionar películas (40%), le sigue el uso de apps educativas en el 30%, apps artísticas (26%) y videojuegos (22%).

4. CONCLUSIONES

Las familias se debaten entre una visión positiva y educadora de las tecnologías, y el miedo a posibles perjuicios. Mantienen la visión que el consumo de audiovisuales puede ser menos perjudicial para los pequeños que el uso de videojuegos, y utilizan las tecnologías en casa en este sentido. Las acciones de mediación parental pueden ser clave en cómo se relaciona el niño/a con los medios y si ello implica un proceso de aprendizaje. Acompañar y educar a los más pequeños en el uso de las tecnologías digitales es clave para un uso saludable de los medios durante la infancia (Anderson y Hanson, 2017).

5. REFERENCIAS

Anderson, D. y Hanson, K. (2017). Screen Media and Parent–Child Interactions. En R. Barr y D. Linebarger (Ed.), *Media Exposure During Infancy and Early Childhood. The Effects of Content and Context on Learning and Development* (p. 173-194). Springer Nature.

Connell, S., Lauricella, A., y Wartella, E. (2015). Parental co-use of media technology with their young children in the USA. Journal of Children and Media, 9(1), 5–21. https://doi.org/10.1080/17482798.2015.997440

Guernsey, L. (2017). Who's By Their Side? Questions of Context Deepen the Research on Children and Media: Commentary on Chapter 1. En R. Barr y D. Linebarger (Ed.), M*edia Exposure During Infancy and Early Childhood. The Effects of Content and Context on Learning and Development* (p. 25-32). Switzerland. Springer Nature.

Kumpulainen, K., Sairanen, H. y Nordström, A. (2020). Young children's digital literacy practices in the sociocultural contexts of their homes. *Journal of Early Childhood Literacy, 0*(0), 1–28. https://doi.org/10.1177/1468798420925116

Nikken, P. (2017). Implications of low or high media use among parents for young children's media use. *Cyberpsychology, 11*(3). https://dx.doi.org/10.5817/CP2017-3-1

Papadakis, S., Zaranis,N., Kalogiannakis, M. (2019). Parental involvement and attitudes towards young Greek children's mobile usage. International *Journal of Child-Computer Interaction, 22*. https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2019.100144.

LAS PLATAFORMAS DIGITALES EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA CATALANA

González-Mingot, Sandra,
https://orcid.org/0000-0003-3010-7813

Marín, Victoria I.,
https://orcid.org/0000-0002-4673-6190

Palabras clave: plataformas educativas digitales, tecnologías digitales, digitalización, datificación

RESUMEN

La educación actual ha visto cómo la tecnología ha incrementado su presencia en las aulas recientemente, reformulando las escuelas y la visión del aprendizaje (Bond, 2020). Instituciones como la OECD, han sido señaladas por visualizar la pandemia como una oportunidad para desarrollar nuevos modelos educativos (Williamson, 2021). En realidad, se ha comprobado un aumento de los productos de empresas Edtech y Bigtech (Google, Amazon, Meta, Apple y Microsoft). Este último grupo adquiere especial importancia en este estudio, centrando la investigación en las plataformas educativas globales y digitales, con el fin de identificar su presencia en la educación primaria en Cataluña.

1. PLATAFORMAS DIGITALES EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA CATALANA

La educación actual ha visto cómo la tecnología ha incrementado su presencia en las aulas en los últimos años y sobre todo, a partir del Covid-19. No solo eso, las tecnologías digitales han modificado los procesos de enseñanza y aprendizaje resultando una reformulación de las escuelas y la visión del aprendizaje en siglo XXI (Bond, 2020).

Varios expertos han señalado que instituciones como la OECD, en su línea previa de modernización de la educación mediante la digitalización, visualizaron la pandemia como una oportunidad para contemplar nuevos modelos de educación empoderados por el big data (Williamson, 2020), y en la práctica se ha comprobado un aumento de la presencia de los productos de empresas Edtech y Bigtech o GAMAM (Google, Amazon, Meta, Apple y Microsoft), las 5 mayores compañías tecnológicas que han expandido sus servicios educativos. Este último grupo tiene especial importancia en este estudio, que centra la investigación en las plataformas digitales educativas globales, dado su ámbito global y uso extendido (e.g. Google Classroom, Microsoft Teams, etc.), y pretende identificar la presencia y uso de éstas en la educación primaria en Cataluña.

2. MÉTODO

El estudio identifica la presencia y el uso de plataformas digitales en la educación primaria catalana. Este trabajo, que es parte de una tesis doctoral, muestra los resultados relacionados con la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la presencia de plataformas digitales educativas en las escuelas catalanas de primaria?

Para ello, se diseñó un cuestionario formado por 29 preguntas, partiendo de la revisión de estudios internacionales, mediante Google Forms y enviado por email. El instrumento fue validado por un grupo de 10 expertos. En total, 491 maestros y maestras respondieron la encuesta.

3. RESULTADOS

3.1. Muestra

El 74% de los participantes tienen entre 30 y 54 años. El 79.4% de los encuestados son mujeres, el 19,1% hombres y 1,5% prefirió no especificar. Del total de maestros, el 37,9% tiene más de 19 años de experiencia. El 80,7% ejerce en escuelas públicas, mientras un 18.7% en escuelas concertadas y un 0,6% en escuelas privadas. Todas las zonas territoriales de Cataluña están representadas, aunque Lleida (13,9%) y el Consorcio de Barcelona (13,9%) con mayor representación y Terres del Ebre (6,1%) y Cataluña Central (6,7%), menos.

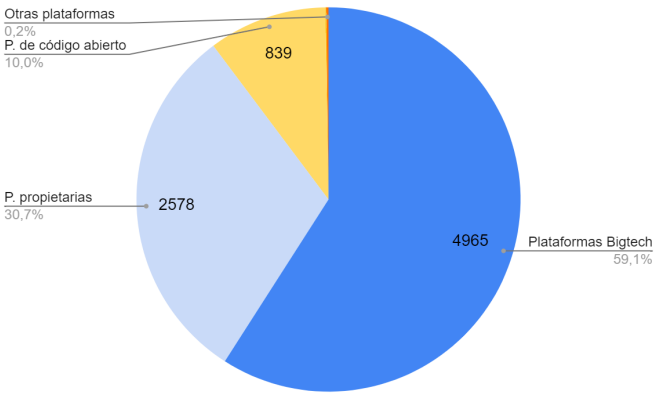
3.2. Presencia de plataformas digitales globales en las escuelas de primaria catalanas.

Los profesores de primaria utilizan 137 herramientas digitales diferentes (ver Figura 1). El 89,8% de las herramientas utilizadas en las escuelas de Cataluña se clasificarían como software propietario frente al 10%, de código abierto (ver Figura 2). Dentro de las herramientas propietarias, las herramientas propietarias locales, de alcance limitado, representan el 0,42% frente a la mayoría de herramientas globales (99,57%). El 59,1% representa el uso de herramientas pertenecientes al grupo de los Bigtech. Google es la empresa con más representación en las escuelas con un 72,6% (y un 43% del total). Amazon, la quinta Gran Empresa también está presente bajo el uso de la nube de Amazon Web Services (AWS). Las 10 plataformas digitales principales utilizadas en las escuelas son propietarias y globales, 7 de las cuales pertenecen al entorno Google y 9 del total, son de GAMAM (ver Tabla 3).Por otro lado, sólo el 0.08% de las herramientas digitales presentes en las escuelas catalanas son herramientas no comerciales, de asociaciones o entidades sin ánimo de lucro.

Figura 1.
Presencia de plataformas digitales globales en la educación primaria catalana



Figura 2.
Distribución de plataformas digitales globales según tipo



Ranking	Plataforma	Frecuencia	Porcentaje
1	Google Drive	464	94.5%
2	Google Meet	446	90.8%
3	Xtec	445	90.6%
4	Microsoft Office	442	90%
5	Instagram	428	87.2%
6	Google Search	393	80%
7	Youtube	393	80%
8	Google Classroom	391	79.6%
9	Pinterest	391	79.6%
10	Google Docs and Slides	384	78.2%

Tabla 3. Clasificación de las 10 Plataformas Digitales más utilizadas (N=8404)

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En conclusión, el 90% de las plataformas digitales utilizadas en las escuelas catalanas son privativas, siendo las pertenecientes al grupo GAMAM las más utilizadas. El entorno Google ha resultado ser el más frecuente (72.6%) en concordancia a las afirmaciones de Sinha (2021) señalando más de 170 millones de alumnos y docentes usuarios de Google. De hecho, Google Classroom se apuntó como la aplicación educativa más popular en España (Qustodio, 2020). Sin embargo, en estudio ocupa el octavo lugar y la más utilizada es Google Drive.

La interacción de las Tecnologías digitales en la educación resulta un reflejo de la sociedad (Williamson et al., 2020) que conduce a la globalización educativa (Kumpulainen, 2007). Se ha evidenciado una amplia presencia de plataformas digitales en el contexto educativo catalán liderada por las plataformas propietarias globales. Una posible explicación a esta expansión se encuentra en el crecimiento (54%) de las aplicaciones educativas en España (Qustodio, 2020) que responde a la transformación digital. Sin embargo, esta digitalización comporta otros fenómenos globalizadores como la datificación, plataformización o privatización de la educación. Como continuación a la línea de investigación abierta por este trabajo, se propone estudiar los nuevos actores y las influencias entre el sector público y privado en la educación catalana.

5. REFERENCIAS

Bond, M. (2020). Schools and Emergency Remote Education during the COVID-19 Pandemic: A Living Rapid Systematic Review. Asian Journal of Distance Education.

Qustodio (2020). Conectados más que nunca. https://www.observatoriodelainfancia.es/ficherosoia/documentos/7131_d_Qustodio-2020-report.com

IThinkUpc. (2020). Migració d'ÀGORA a Amazon Web Services. Ithinkweb. https://www.ithinkupc.com/ca/referencies/migracio-dagora-lentorn-virtual-daprenentatge-del-departament-deducacio-a-aws.

Kumpulainen, K. (2007). Educational technology: Opportunities and challenges. 150. http://jultika.oulu.fi/files/isbn9789514284069

Qustodio (2020). Conectados más que nunca. https://www.observatoriodelainfancia.es/ficherosoia/documentos/7131_d_Qustodio-2020-report.pdf

Sinha, S. (2021). More options for learning with Google Workspace for Education. Google. https://blog.google/

outreach-initiatives/education/google-workspace-for-education/

Williamson, B. (2021). Education Technology Seizes a Pandemic Opening. Current History, 120(822), 15-20. https://doi.org/10.1525/curh.2021.120.822.15

Williamson, B., Eynon, R., & Potter, J. (2020). Pandemic politics, pedagogies and practices: Digital technologies and distance education during the coronavirus emergency. Learning, Media and Technology, 45(2), 107-114. https://doi.org/10.1080/17439884.2020.1761641

IMPLEMENTACIÓN DE UNA SECUENCIA DIDÁCTICA Y TECNOLOGÍAS DIGITALES DE MONITOREO PARA LA MEJORA DE LA AUTORREGULACIÓN DEL APRENDIZAJE EN EDUCACIÓN SUPERIOR: PERCEPCIÓN DEL PROFESORADO Y EL ALUMNADO

Martins, Ludmila,
Universidad de Barcelona, Grupo de investigación LMI, ludmila.martins@ub.edu;

Fernández-Ferrer, Maite,
Universitat Oberta de Catalunya, Grupo de investigación LMI, mfernandezferrer@uoc.edu

Palabras clave: autorregulación del aprendizaje, feedback, chatbot, panel de aprendizaje

RESUMEN

Este trabajo presenta los resultados de entrevistas al profesorado y estudiantado que participa en la implementación de una secuencia didáctica, donde los estudiantes participan en actividades de retroalimentación entre pares, con el soporte de dos herramientas de tecnología digital: un chatbot y un learner dashboard. Los datos obtenidos permitirán mejorar las herramientas, siguiendo un procedimiento iterativo, y permitirán comprender el potencial y la utilidad de las tecnologías digitales y la provisión de feedback para promover la autorregulación del aprendizaje. Asimismo, permitirá conocer las inquietudes que surgen en el profesorado, al momento de aplicar innovaciones educativas en modelos híbridos.

1. INTRODUCCIÓN

Uno de los principales retos a los que se enfrenta la universidad es asegurar el desarrollo competencial de su estudiantado. Para ello, estimular y promover el aprendizaje autorregulado es clave. Pintrich (2000) refiere que el aprendizaje autorregulado es un proceso activo y constructivo donde las personas establecen metas de aprendizaje y monitorizan sus avances. Zimmerman (2002) afirma que los procesos de autorregulación se pueden adquirir a través de la orientación y el acompañamiento del profesorado, el estudiantado e incluso la familia. En este contexto, el estudiantado autorregulado evalúa el feedback externo como guía para lograr sus objetivos internos (Nicol y Macfarlane-Dick, 2006). Ambos autores enfatizan la necesidad de la educación superior de empoderar al alumnado como aprendiz autorregulado y remarcan el papel del feedback formativo para este propósito. De este modo, para poder reforzar la autorregulación del estudiantado hay que tener en cuenta diversos factores y, entre ellos la evaluación formativa y el feedback tienen un papel clave (Hattie, 2011; Nicol y Macfarlane-Dick, 2006; Zimmerman y Schunk, 2003).

En este contexto el uso de chatbots orientados a la autorregulación del aprendizaje y a estrategias metacognitivas podrían tener un gran potencial. Los chatbots son programas diseñados para interactuar con los usuarios de forma humana, respondiendo preguntas y realizando tareas en un área específica (Chase, 2016). Si repensamos la educación en un contexto híbrido, y desde una perspectiva pedagógica, estos chatbots podrían ayudar al estudiantado a abordar diferentes temas y provocando la reflexión a partir de preguntas.

A su vez, tanto en el modelo híbrido como en el modelo online en educación, la incorporación de sistemas de gestión de aprendizaje (LMS) como Moodle, permite la recopilación y el análisis de los datos detrás de las acciones del estudiantado, lo que se conoce como analíticas de aprendizaje (LA). Estos datos generalmente se presentan al alumnado en paneles de aprendizaje (learner dashboard). Estos podrían dar apoyo a las prácticas educativas

(Knight y Shum, 2017) pero, lo que es más relevante, podrían ser una fuente de feedback y beneficiar los procesos metacognitivos del estudiantado durante su aprendizaje (Jivet et al., 2018), contribuyendo así a su habilidad de autorregulación.

2. MÉTODO

El trabajo que se presenta a continuación forma parte del proyecto de investigación "Análisis de los efectos de la provisión de feedback soportado por las tecnologías digitales de monitoreo sobre las competencias transversales" (e-FeedSkill). Este proyecto desarrolló una secuencia didáctica, donde los estudiantes participan en actividades de feedback entre iguales. Como tecnologías digitales de monitoreo, se ha desarrollado un chatbot y, un panel de aprendizaje.

Concretamente en este trabajo, se presentan los resultados de las entrevistas a profesorado y estudiantado que participa en la experiencia. La recogida de información mediante entrevistas obedece a los siguientes objetivos: 1) conocer percepciones sobre la implementación de la secuencia didáctica y las tecnologías digitales; 2) recopilar propuestas de mejora sobre la experiencia; 3) identificar los obstáculos detectados.

Las entrevistas serán grabadas y el análisis de sus transcripciones se realizará siguiendo un proceso inductivo. A partir de su análisis, se buscarán coincidencias para hallar un marco común de interpretación en base a códigos compartidos, se identificarán unidades de significado relativas a los ejes de análisis que se consideraron relevantes y se agruparán en distintas categorías.

3. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

En este momento, aún no hay datos analizados dado que la intervención se encuentra en proceso. Al finalizar el análisis de datos se espera obtener información para dar respuesta a los objetivos mencionados. Todos estos datos permitirán obtener información para mejorar el panel de aprendizaje y el chatbot siguiendo un procedimiento iterativo. También proporcionarán información relevante para comprender el potencial y la utilidad de las tecnologías digitales y la provisión de feedback para promover la autorregulación del aprendizaje. Asimismo, permitirá conocer los obstáculos y las inquietudes que surgen en el profesorado, al momento de aplicar innovaciones educativas en modelos híbridos. Se discutirá el impacto de los resultados en el desarrollo e implementación de herramientas e innovaciones educativas que tienen como objetivo apoyar el proceso de aprendizaje.

Agradecimientos: Agradecemos al estudiantado y profesorado que nos ha brindado su tiempo para realizar las entrevistas.

Esta aportación se realiza en el marco del proyecto Análisis de los efectos de la provisión de feedback soportado por tecnologías digitales de monitoreo sobre las competencias transversales (Referencia PID2019-104285GB-I00). Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN). Agencia Estatal de Investigación.

4. REFERENCIAS

Chase, M. (2016). Chatbots – friendly or frightening? Nota en *ICX Association platform*. Recuperado de https://bit. ly/2X5pem1.

Hattie, J. (2011). Which strategies best enhance teaching and learning in higher education? In D. Mashek y E. Y. Hammer (Eds.), *Empirical research in teaching and learning: Contributions from social psychology* (pp. 130–142). Wiley-Blackwell. https://doi.org/10.1002/9781444395341.ch8

Jivet, I., Scheffel, M., Specht, M., y Drachsler, H. (2018, March). License to evaluate: Preparing learning analytics dashboards for educational practice. En *Proceedings of the 8th international conference on learning analytics and knowledge* (pp. 31-40). https://doi.org/10.1145/3170358.3170421

Knight, S., y Shum, S. B. (2017). Theory and learning analytics.Handbook of learning analytics, 17-22. https://doi.org/10.18608/hla17.001

Nicol, D.J., y Macfarlane-Dick, D. (2006). Formative assessment and self-regulated learning: A model and seven principles of good feedback practice. *Studies in Higher Education, 31*(2), 199-218. https://doi.org/10.1080/03075070600572090

Pintrich, P. R. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. En *Handbook of self-regulation* (pp. 451-502). Academic Press. https://doi.org/10.1016/B978-012109890-2/50043-3

Zimmerman, B.J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. Theory into practice, 41(2), 64-70. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2

Zimmerman, B. J., y Schunk, D. H. (2003). Albert Bandura: The scholar and his contributions to educational psychology. En B. J. Zimmerman & D. H. Schunk (Eds.), *Educational psychology: A century of contributions* (pp. 431–457). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

DESARROLLO DE UN CATÁLOGO ONLINE DE RECURSOS EDUCATIVOS EN ABIERTO SOBRE INNOVACIÓN Y COMPETENCIAS DIGITALES

Sánchez González, María,
https://orcid.org/0000-0003-3053-0646, Universidad Internacional de Andalucía/ Universidad de Málaga, m.sanchez@unia.es;

Navarro Acuña, Ana,
Universidad Internacional de Andalucía, ananavarro2000@gmail.com;

Ríos del Moral, Neftalí,
Universidad Internacional de Andalucía, n.rios@unia.es;

Palabras clave: formación de profesorado, innovación, REA, aprendizaje abierto online

RESUMEN

El aprendizaje abierto y la generación de recursos educativos abre nuevas oportunidades para la capacitación y el apoyo a profesorado, también al universitario, en materia de TICs, innovación educativa y competencias digitales. Esta comunicación se centra en la experiencia de desarrollo de un catálogo online de recursos educativos en abierto (REA) sobre Innovación educativa, e-learning y competencias digitales llevada a cabo desde la Universidad Internacional de Andalucía (UNIA) en 2021-22. Se describe la metodología seguida para organizar e indexar los recursos en una base de datos en la nube así como las decisiones tomadas en lo referente a la posterior organización de la información y creación del catálogo en la web de la universidad. Lanzado con motivo del Día Mundial de Internet de 2022, se erige en herramienta al servicio del conocimiento abierto que incorpora, ordenados por categorías temáticas o por tipología de recursos, entre otros criterios, más de 230 REA. Todos están publicados bajo licencia Creative Commons, lo que permite su uso y/o reutilización con fines docentes o para el autoaprendizaje del profesorado o cualquier persona interesada sobre competencias digitales y otras materias.

1. INTRODUCCIÓN

El aprendizaje abierto y la generación de recursos educativos abre nuevas oportunidades para la capacitación y el apoyo a profesorado, también al universitario, en materia de TICs, innovación educativa y competencias digitales. Muchas instituciones de Educación Superior vienen desarrollando en los últimos años diversas iniciativas y proyectos de open learning, que incluyen tanto la publicación de recursos educativos en abierto bajo condiciones técnicas y jurídicas que posibilitan su uso y reutilización, como la organización de actividades diversas (presenciales o virtuales) disponibles para la participación, a menudo sin coste, de cualquier persona interesada -el caso de los webinars o MOOCs y derivados, entre los virtuales- o de perfiles determinados -el caso de los SPOC-, pero bajo un enfoque más masivo y abierto que las convencionales (Sánchez, 2021).

Esta comunicación se centra en la experiencia de desarrollo de un catálogo online de recursos educativos en abierto (en adelante REA) sobre Innovación educativa, e-learning y competencias digitales llevada a cabo desde la Universidad Internacional de Andalucía (UNIA) en 2021-22. Entre las razones que motivan este proyecto, visibilizar y poner en valor la ingente cantidad de recursos que durante años y en el marco de su política de formación de profesorado, aprendizaje abierto y responsabilidad social viene desarrollándose desde la Universidad, hasta el momento accesibles desde ubicaciones dispersas. Más aún en un

contexto en el que, a raíz de la pandemia de la Covid-19, la virtualización táctica de la docencia y la consecuente demanda formativa del profesorado, resulta si cabe más necesario que nunca dedicar atención a la capacitación docente (UNESCO, 2020), a la generación de conocimiento abierto en red y a la contribución que, de esta forma, puede realizarse a la sociedad desde las universidades.

2. MÉTODO

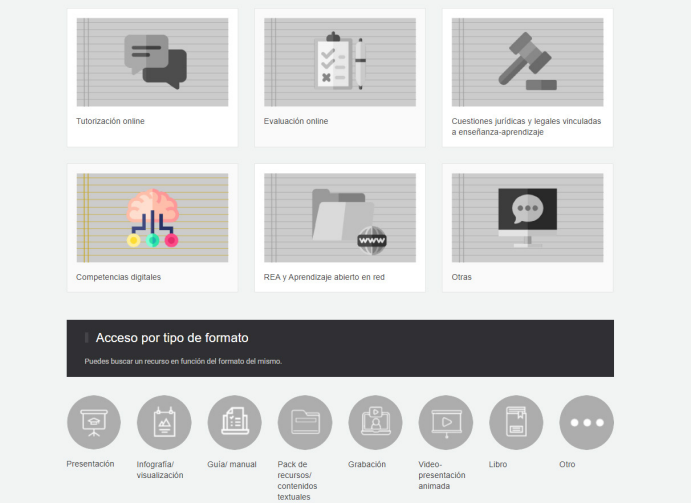
El proyecto de catálogo arrancó como propuesta del plan de dirección por objetivos de algunas personas de las Áreas de Innovación y TIC de la UNIA, a raíz de lo cual la iniciativa se sumó a la planificación estratégica de la Universidad en materia de formación y apoyo al profesorado de los cursos 2021-22 y 2022-23.

El desarrollo del proyecto tuvo lugar en dos fases. En una primera, a mediados-finales de 2021, se procedió a la catalogación, empleando un formulario y una base de datos online e incluyendo información sobre distintos criterios (expuestos más adelante), de los REA producidos por el propio Área de Innovación o expertos diversos a lo largo de los distintos planes y programas de formación de profesorado de la Universidad. Y en una segunda fase, y sobre una versión rediseñada de la web de la institución se procedió, durante el primer trimestre de 2022, a la toma de decisiones acerca de la organización de la información y al volcado de ésta online, al desarrollo de elementos visuales que hicieran más atractivo el catálogo y a la revisión de su funcionamiento, entre otras cuestiones.

3. RESULTADOS

El resultado ha sido un catálogo que, accesible como se adelantó desde el nuevo website de la universidad, presenta los recursos organizados, entre otros criterios, por categorías temáticas (12 distintas, entre ellas competencias digitales y varias vinculadas a enseñanza virtual e innovación educativa) y por tipología de recursos (8 en total, que incluyen presentaciones, infografías/visualizaciones de datos, guías/manuales, pack de recursos, grabaciones, video-presentaciones animadas, libros y otros). Existe además un buscador para localizar recursos incluyendo palabras clave de su contenido o información de su autoría.

Figura 1.
Detalle de portada del catálogo de REA. Fuente: https://www.unia.es/es/innovacion/conocimiento-abierto-y-difusion/rea Nota. Más información en este vídeo: https://vimeo.com/703182144



4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El proyecto se lanzó con motivo del Día Mundial de Internet (17 de mayo) de 2022. Además de difundirlo entre el profesorado y otros públicos internos de la institución, se realizaron

varias acciones orientadas a su comunicación externa, tanto a otras universidades e instituciones educativas como a medios de comunicación.

Durante su lanzamiento, el catálogo incorporaba más de 230 recursos, a los que se irán sumando otros. Todos están publicados bajo licencia Creative Commons que permite su uso y/o reutilización con fines docentes o para el aprendizaje por cualquier persona interesada, docentes y ciudadanía en general. La acogida recibida, con agradecimientos por parte, por ejemplo, de las personas suscritas a las listas de distribución de Innovación UNIA, por compartir tales recursos, evidencia su utilidad y suma a la marca digital de la universidad.

Muchos recursos dan respuesta además a las demandas formativas planteadas por el modelo de competencias digitales docentes del marco europeo DigCompEdu (Redecker, 2020). Así que aparte de los objetivos anteriormente citados, se considera el catálogo herramienta de gran utilidad para la colaboración interuniversitaria, en un momento en que, por ejemplo, desde CRUE-TIC se está empezando a gestar una red de formación de profesorado en dichas competencias a través de iniciativas de aprendizaje abierto en red en las que participan numerosas universidades españolas.[2]

5. REFERENCIAS

Redecker, C. (2020). *Marco europeo para la competencia digital de los educadores. DigCompEdu*. Secretaría General Técnica. Centro de Publicaciones. Ministerio de Educación y Formación Profesional/ Fundación Universia. https://bit.ly/3HRruSK

Sánchez, M. (2021). Claves para el diseño e impartición de MOOCs y derivados. *Programa de #WebinarsUNIA*. Plan de Formación, apoyo y reconocimiento al profesorado 2020-21. Universidad Internacional de Andalucía, España. http://hdl.handle.net/10334/5753

UNESCO-IESALC (2020). *COVID-19 y educación superior: De los efectos inmediatos al día después*. https://bit.ly/3MuW1rk

2 Bajo *la denominación de DigCompEdu-CRUE TIC, es un proyecto financiado por fondos europeos (convocatoria BOE.12614, del 28 julio 2021), que agrupa a un importante número de universidades españolas para responder a las demandas sentidas por los docentes y también por los estudiantes en materia de competencias digitales.*

IMPACTO EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LAS PRÁCTICAS EVALUATIVAS EN ENTORNOS DIGITALES. CASO UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Vidal Valladolid, Miguel Ángel,
https://orcid.org/0000-0002-3156-7662 Universidad Nacional de Ingeniería
mvidalv@uni.edu.pe

Caparó Coronado, Rafael Jimmy,
https://orcid.org/0000-0003-1743-2435 Universidad Nacional de Ingeniería rcaparoc@uni.edu.pe

Espejo Chávez, Alvaro Jesús,
https://orcid.org/0000-0002-6130-470 aespejoch@uni.edu.pe;

Velásquez Chaco, Sandra Isabel,
https://orcid.org/0000-0003-0633-1882 o Universidad Nacional de Ingeniería
sandra.velasquez.c@uni.pe

Palabras clave: prácticas evaluativas, rendimiento, entornos digitales, enseñanza de ingeniería

RESUMEN

En el marco de la pandemia, la presente investigación reflexiona sobre la repentina aplicación de la tecnología para la enseñanza en la Universidad Nacional de Ingeniería de Lima-Perú, pasando súbitamente de la enseñanza presencial al uso de entornos digitales. El objetivo de este artículo fue establecer el impacto de las prácticas evaluativas en el rendimiento académico de cuatro facultades de enseñanza superior en ingeniería, desarrolladas en el primer año de la pandemia durante los ciclos 2020-1 y 2020-2. A partir de este estudio se pudo establecer la práctica evaluativa que tuvo mayor impacto en el rendimiento académico de los estudiantes.

1. INTRODUCCIÓN

En el marco de la pandemia, la presente investigación reflexiona sobre la repentina aplicación de la tecnología para la enseñanza en la Universidad Nacional de Ingeniería de Lima-Perú, pasando súbitamente de la enseñanza presencial al uso de entornos digitales. El objetivo de este artículo fue establecer el impacto de las prácticas evaluativas en el rendimiento académico de cuatro facultades de enseñanza superior en ingeniería, desarrolladas en el primer año de la pandemia durante los ciclos 2020-1 y 2020-2. A partir de este estudio se pudo establecer la práctica evaluativa que tuvo mayor impacto en el rendimiento académico de los estudiantes.

2. MÉTODO

Este estudio establece una correlación entre las prácticas evaluativas y el rendimiento académico haciendo uso de metodologías que emplean herramientas econométricas cuasiexperimentales (Nasif et al, 2017; Ovalle, 2015) como son el Propensity Score Matching (PSM) y Diferencias en Diferencias (DD). Este modelo usa el método ex post-facto que ingresa valores procesados de las encuestas a los estudiantes y sus notas en promedios ponderados como expresión de su rendimiento o valoración del nivel de desempeño como señala Garbanzo (2013). Las encuestas a los estudiantes son tres, la primera abordó las variables contextuales del aprendizaje del estudiante, mientras que las otras dos se ocuparon de las 16 prácticas evaluativas (Drago, 2017; Cerón et al., 2020). Para efecto de cuantificar el rendimiento del estudiante se usa el promedio ponderado en los ciclos 2020-1 y 2020-2. Los impactos calculados para las 16 prácticas evaluativas son compa-

rados en sus valores obtenidos entre los ciclos y entre los dos métodos, generando así conclusiones y recomendaciones que destacan las practicas evaluativas de mayor impacto.

3. RESULTADOS

3.1. IMPACTO DE LA PRÁCTICAS EVALUATIVAS EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO

La Tabla 1 presenta en un solo cuadro comparativo los resultados del impacto de las 16 prácticas evaluativas. Se incluye una columna con la codificación empleada (que hace referencia a las encuestas de la investigación) para cada uno de los 16 tratamientos de las prácticas evaluativas

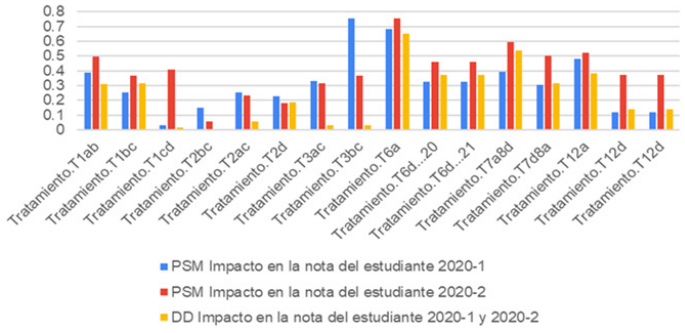
Tabla 1. Comparación de resultados de la estimación usando los métodos PSM y DD para los ciclos 2020-1 y 2020-2

Tratamiento (Prácticas evaluativas)	Tratamiento (codificación)	Impacto PSM 2020-1	Impacto PSM 2020-2	Impacto DD 2020-1 y 2020-2
Evaluación inicial	T1ab	0.3864589	0.4958397	0.3076005
Evaluación procesual	T1bc	0.2536744	0.3685939	0.3167276
Evaluación final	T1cd	0.0322686	0.4106602	0.0155063
Coevaluación	T2bc	0.1501724	0.0547579	0.0055367
Autoevaluación	T2ac	0.2527101	0.2335841	0.0542556
Heteroevaluación	T2d	0.2264525	0.1829771	0.1857684
Evaluación formativa	T3ac	0.3333584	0.3146381	0.0325636
Evaluación sumativa	T3bc	0.7527796	0.3648708	0.0299848
Evaluación procedimental	T6a	0.6846122	0.7545598	0.6510450
Evaluación declarativa	T6d...20	0.3233791	0.4614207	0.3713688
Evaluación actitudinal	T6d...21	0.3233791	0.4614207	0.3713688
Preguntas de opción múltiple	T7a8d	0.3920219	0.5963190	0.5358983
Preguntas abiertas	T7d8a	0.3065981	0.4993652	0.3155645
Evaluación formal	T12a	0.4790884	0.5204884	0.3804507
Evaluación informal	T12d	0.1183288	0.3697676	0.1393974
Evaluación semiformal	T12d	0.1183288	0.3697676	0.1393974

Nota. *Elaboración propia*

En la figura 1 se comparan gráficamente los impactos obtenidos en un diagrama de barras en el que se puede observar los valores obtenidos diferenciados por colores. Además, se observa que mayoritariamente los valores en el segundo semestre se incrementan ligeramente. Sin embargo, se presentan casos en los que el incremento es muy marcado.

Figura 1.
Comparación del impacto de las prácticas evaluativas en los promedios ponderados entre los ciclos 2020-1 y 2020-2 usando los métodos PSM y DD. Nota. Elaboración propia.



También podemos observar que los valores obtenidos por el método DD frecuentemente se aproximan a los valores del PSM, siendo casos excepcionales por la marcada discrepancia los tratamientos de autoevaluación, evaluación formativa y evaluación sumativa.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los valores obtenidos para las 16 prácticas evaluativas por cada ciclo, usando los métodos PSM y DD, permitieron concluir que la evaluación procedimental como práctica evaluativa según el tipo de contenido, es la que mayor impacto ha tenido en el rendimiento académico en las cuatro facultades evaluadas en la Universidad Nacional de Ingeniería durante el inicio de la pandemia en los ciclos 2020-1 y 2020-2.

La evaluación procedimental es la práctica evaluativa que favorece el incremento notable en el rendimiento académico (promedio ponderado). Este alto impacto en los promedios ponderados, probablemente responda a que dicha evaluación tiende a alentar la aplicación de fórmulas y el seguimiento de ciertos pasos. En ese sentido, las pruebas objetivas o con preguntas cerradas, usualmente asociadas a lo pragmático, habrían cobrado cierta relevancia en la enseñanza en entornos digitales.

Por otro lado, se puede observar que con los métodos PSM y DD se logran una clara convergencia en el valor mínimo de impacto para el tratamiento que corresponde a la c*oevaluación*, la cual pertenece a la *práctica evaluativa según el agente*.

5. REFERENCIAS

Cerón, C., Cossio-Bolaños, M., Pezoa-Fuentes, P., y Gomez-Campos, R. (2020). Diseño y validación de un cuestionario para evaluar desempeño docente asociado a las prácticas evaluativas formativas. *Revista Complutense de Educación, 31(*4), 463-472. https://doi.org/10.5209/rced.65512

Drago, C. (2017). Evaluación para el aprendizaje. Manual de apoyo docente. Universidad Central de Chile. http://www.ucentral.cl/prontus_ucentral2012/site/artic/20170830/asocfile/20170830100642/manual_evaluacion.pdf

Garbanzo, G. (2013). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios desde el nivel socioeconómico: Un estudio en la Universidad de Costa Rica. *Revista Electrónica EDUCARE, 17*(3). https://www.scielo.sa.cr/pdf/ree/v17n3/a04v17n3.pdf

Nasif, D., Vianco, A., Gertel, H., Flórez, J., Aguilera-Prado, M., Ruiz, J., y, Hernández, M. (2017). *Evaluación de la educación superior: una mirada desde Latinoamérica. Colección Educación Libros de Investigación*. Cali, Colombia: Editorial Uniagustiniana. http://doi.org/10.28970/9789585639539

Ovalle, C. (2015). Sobre la técnica de puntajes de propensión (propensity score matching) y sus usos en la investigación en Educación. *Educación y Ciencia, 4*(43), 81-89. http://www.educacionyciencia.org/index.php/educacionyciencia/article/view/312/pdf_9

ESTRATEGIAS Y HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN EN LÍNEA EN EDUCACIÓN SUPERIOR: PRÁCTICAS DEL PROFESORADO

Marín, Victoria I.,
https://orcid.org/0000-0002-4673-6190;

Brescó, Enric,
https://orcid.org/0000-0001-8477-6970;

Carrera, Xavier,
https://orcid.org/0000-0003-3420-4215;

Coiduras, Jordi,
https://orcid.org/0000-0003-2460-2754;

Palabras clave: evaluación en línea, evaluación digital, educación superior, profesorado, alumnado

RESUMEN

Entendemos la evaluación en línea como una estrategia docente que utiliza la tecnología para evaluar y valorar los resultados de aprendizaje y las competencias adquiridas, en cualquier modalidad educativa (presencial, semipresencial, híbrida, en línea) y momento del proceso (evaluación formativa o durante el curso, y evaluación sumativa al final del curso o unidad didáctica que incluye puntuación o calificación). Considerando la relevancia de esta temática en el contexto pandémico y postpandémico, el proyecto europeo "Remote.EDU. Empower teachers for remote online assessments in higher education" (https://remote-edu.ili.eu/), se plantea como finalidad apoyar al profesorado universitario en el diseño y la implementación de prácticas de evaluación en línea como parte del desarrollo e impartición de sus asignaturas. Una parte clave para esta finalidad es conocer las percepciones de los diferentes agentes educativos implicados, a diferentes niveles, en estas prácticas: el profesorado, el alumnado y el personal administrativo. En este trabajo presentamos los resultados relacionados con el estudio de las percepciones del profesorado de la Universidad de Lleida (UdL, España) en cuanto a sus estrategias de evaluación formativas y sumativas, así como herramientas digitales, utilizadas en el diseño de sus prácticas de evaluación en línea.

1. INTRODUCCIÓN

Entendemos la evaluación en línea como una estrategia docente que utiliza la tecnología para evaluar y valorar los resultados de aprendizaje y las competencias adquiridas, en cualquier modalidad educativa (presencial, semipresencial, híbrida, en línea) y momento del proceso (evaluación formativa o durante el curso, y evaluación sumativa al final del curso o unidad didáctica que incluye puntuación o calificación). La evaluación en línea ha recibido un impulso importante junto a la necesidad de desarrollar procesos de enseñanza-aprendizaje de forma remota debido a la pandemia (García-Peñalvo et al., 2020). No obstante, ésta sigue siendo un tema que requiere de estudio.

Considerando la relevancia de esta temática en el contexto pandémico y postpandémico, el proyecto europeo "Remote.EDU. Empower teachers for remote online assessments in higher education" (https://remote-edu.ili.eu/), se plantea como finalidad apoyar al profesorado universitario en el diseño y la implementación de prácticas de evaluación en línea como parte del desarrollo e impartición de sus asignaturas. Una parte clave para esta finalidad es conocer las percepciones de los diferentes agentes educativos implicados, a diferentes niveles, en estas prácticas: el profesorado, el alumnado y el personal administrativo.

En este trabajo presentamos los resultados relacionados con el estudio de las percepciones del profesorado de la Universidad de Lleida (UdL, España) en cuanto a sus estrategias de evaluación formativas y sumativas, así como herramientas digitales, utilizadas en el diseño de sus prácticas de evaluación en línea.

2. MÉTODO

A través de métodos mixtos, se ha diseñado e implementado un estudio basado en el uso del cuestionario en línea. El estudio fue valorado como favorable por el Comité de Ética y Transferencia de la UdL (PO 019).

El cuestionario dirigido al profesorado consta de 25 preguntas en 4 secciones: A) Factores asociados al uso de la evaluación en línea, B) Actitudes, prácticas y preferencias de los métodos de evaluación en línea; C) Factores contextuales e institucionales; y D) Perfil como docente. En este trabajo presentamos algunos resultados seleccionados del apartado B) y D).

3. RESULTADOS

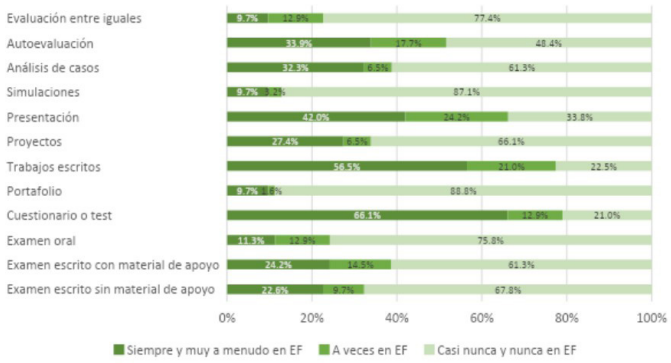
3.1. Muestra

62 docentes universitarios de la UdL participaron en el estudio en el mes de marzo de 2022. La mayoría de los participantes proviene de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería (33,9%) y de la Facultad de Educación, Psicología y Trabajo Social (22,6%), seguidas de los Centros Adscritos (14,5%) y de la Facultad de Enfermería y Fisioterapia (8,1%). Las disciplinas donde imparten clase son mayoritariamente en el área de Agricultura, Forestales, Pesca y Veterinaria (24,2%), Salud y bienestar, y Educación (17,7% cada uno). Asimismo, la mayoría da clases en grado y posgrado (54,8%) y solo en grado (41,9%). La media de experiencia docente en años es de 17,74 y la carga de trabajo docente en ECTS durante un año académico de 25,69.

3.2. Estrategias de evaluación en línea utilizadas

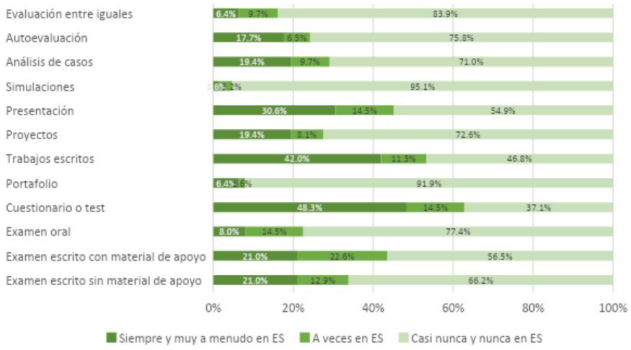
Las estrategias de evaluación son utilizadas de forma poco habitual en línea o de forma digital, priorizándolas en formatos analógicos. Es el caso tanto para la evaluación formativa (EF) (ver Figura 1) como para la sumativa (ES) (ver Figura 2), aunque se observa de forma especialmente marcada en el caso de la ES.

Figura 1.
Estrategias de evaluación formativa en línea utilizadas por los docentes



En ambos casos de evaluación, las estrategias más utilizadas en línea coinciden en gran medida. Así pues, las más habituales los trabajos escritos (EF: 56,5%; ES: 42%), los cuestionarios o test (EF: 66,1%; ES: 48,3%) y, en menor medida, las presentaciones (EF: 42%; ES: 30,6%). Destaca que gran parte del profesorado participante nunca utiliza las estrategias de evaluación de simulaciones (EF: 87,1%; ES: 95,1%), el portafolio (EF: 88,8%; ES: 91,9%) y la evaluación entre iguales (EF: 77,4%; ES: 83,9%), en línea.

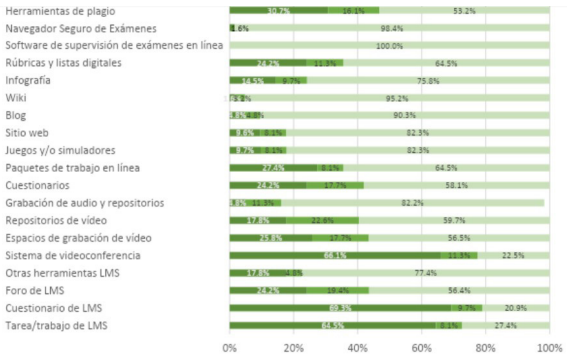
Figura 2.
Estrategias de evaluación sumativa en línea utilizadas por los docentes



3.3. Herramientas en línea/digitales utilizadas en estrategias de evaluación

En consonancia con los resultados anteriores sobre las estrategias de evaluación en línea, la frecuencia de uso de herramientas digitales en la evaluación es, en general, baja (ver Figura 3). Destacan el uso de algunas de las herramientas del LMS (Sakai, en este caso), como el cuestionario (69,3) y la tarea/trabajo (64,5%). El sistema de videoconferencia (Blackboard Collaborate), integrado en el caso de la UdL en Sakai, también muestra un uso más frecuente (66,1%).

Figura 3.
Herramientas digitales utilizadas en prácticas de evaluación



4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados de este estudio nos muestran que, pese al impulso de la pandemia, la evaluación en línea o mediante el uso de herramientas digitales todavía no está extendida, tendencia que todavía se ve más claramente en el caso de la evaluación sumativa. Esto sugiere distintos retos en la participación de los estudiantes, así como en la formación en habilidades y estrategias del profesorado, para mejorar la efectividad general del trabajo en línea (Meena Jha et al., 2022).

Conocer que las prácticas evaluativas en línea y el uso de herramientas digitales es bajo en la mayoría de los casos, aporta pistas de en qué aspectos tecnopedagógicos incidir para la normalización de las prácticas evaluativas digitales como otra opción sólida, factible, justa y segura.

Agradecimientos.: Programa Erasmus+ de la Unión Europea (Erasmus+ KA2 Strategic Partnership in Higher Education), número de subvención 2020-1-DE01-KA226-HE-005782 (proyecto Remote.EDU. Empower teachers for remote online assessments in higher education).

Agradecemos a todo el profesorado de la Universitat de Lleida que ha participado de forma voluntaria en el estudio, y a Gemma Alfonso por su implicación en el desarrollo del estudio y análisis de los datos.

Victoria I. Marín también agradece el apoyo del contrato Ramón y Cajal (Ayuda RYC2019-028398-I financiada por MCIN/AEI/ 10.13039/501100011033 y FSE "El FSE invierte en tu futuro").

5. REFERENCIAS

García-Peñalvo, F.J., Corell, A., Abella-García, V. y Grande, M. (2020). La evaluación online en la educación superior en tiempos de la COVID-19. *Education in the Knowledge Society, 21*. https://doi.org/10.14201/eks.23013

Meena Jha, S., Leemans, S., Berretta, R., Aysin Bilgin, A., Jayarathna, L., y Sheard, J. (2022). Online Assessment and COVID: Opportunities and Challenges. In Proceedings of ACE 2022: *Australasian Computing Education Conference (ACE 2022*). ACM.

USO DE INTERNET Y OPORTUNIDADES DE APRENDIZAJE INFORMAL

Matamala, Carolina,
Académica del Departamento de Ciencias sociales de La Universidad de La Frontera, Chile.
https://orcid.org/0000-0001-5081-2873 - carolinateresa.matamala@ufrontera.cl

Palabras clave: aprendizaje informal, Internet, oportunidades de aprendizaje, entorno de aprendizaje

RESUMEN

El alcance de las tecnologías de información y en particular de Internet han generado una serie de transformaciones sociales, entre ellas en las formas de aprender. Si bien la escuela se ha mantenido al margen de dichas transformaciones, los adolescentes utilizan internet para una diversidad de propósitos que de forma casual o intencionada generan oportunidades de aprendizaje. En consecuencia y utilizando el enfoque de Affordances, la siguiente investigación tuvo como objetivo comprender los procesos de aprendizaje informal que logran los adolescentes a través de la interacción con Internet y el rol que cumplen los actores sociales de su entorno. Para ello, se utilizó una metodología cualitativa basada en el estudio de casos y aplicación de entrevistas en profundidad.Los resultados identificaron cuatro oportunidades de aprendizaje: i) acceder a contenidos y explicaciones sobre temas de interés, ii) acceder a información actual y variada en cualquier momento, iii) acceder a modelos y ejemplos para crear contenidos y iv) acceder a demostraciones o explicaciones gratuitas. Estas oportunidades se traducen en aprendizajes informales que acrecientan el acervo de información y desarrollo de habilidades. En este proceso, los actores más relevantes son amigos y compañeros.

1. INTRODUCCIÓN

El alcance que ha generado las tecnologías de información y comunicación han impulsado diversas transformaciones en nuestras vidas cotidianas (Lupton, 2015), no obstante, la escuela parece estar ajena a estas transformaciones, mostrando poca recepción a las innovaciones tecnológicas (FernándezEnguita, 2016). En efecto, las tecnologías son utilizadas con baja frecuencia al interior del aula y para un número limitado de actividades (Fraillon et al., 2019), contrario a lo que sucede con los adolescentes, quienes usan las tecnologías de forma frecuente y para una diversidad de propósitos (Twining, 2020) generando oportunidades para el aprendizaje autónomo en contextos informales (Ünlüsoy et al., 2022).

Las investigaciones, sin embargo, se han centrado principalmente en estudiar el uso e impacto de tecnologías en el aprendizaje formal, atendiendo en menor las oportunidades para el aprendizaje informal (Twining, 2020; Jagut et al, 2018). De acuerdo a Ünlüsoy et al. (2022) los affordances ofrecidos por las redes sociales son un buen lugar para repensar los conceptos de aprendizaje, con lo cual esta investigación favorecerá a comprender las nuevas formas de aprendizaje de los adolescentes que eventualmente puedan ser incorporadas en ambientes formales.

El concepto de affordance hace alusión a una oportunidad para actividades o acciones particulares (Gibson, 1977). Los affordance tecnológicos, por su parte, son definidos como las propiedades de la tecnología que extienden los aprendizajes y capacidades perceptivas (Gagne et al., 2004). De acuerdo a Day and Lloyd (2007), es necesario considerar además el contexto de interacción de los estudiantes, puesto que la posibilidades de aprendizaje que ofrece la tecnología, solo pueden entenderse considerando a los actores que actúan para promoverlos o limitarlos. En consecuencia, la siguiente comunicación responde a las siguientes preguntas de investigación: i) ¿cuáles son las oportunidades de aprendizaje informal que tienen los

estudiantes en Internet, ii) ¿qué actores intervienen en dichas oportunidades de aprendizaje y iii) ¿cuál es el rol de los actores en la interacción de los estudiantes con Internet?.

2. MÉTODO

Se utilizó una metodología cualitativa basada en 18 casos de estudio de la región de La Araucanía- Chile, correspondiente a adolescente, quienes fueron seleccionados según su lugar de residencia, nivel socioeconómico y considerando paridad de género, de tal forma de contar con una muestra heterogénea. El proceso de selección siguió una lógica de muestreo teórico, partiendo con estudiantes que hacían un uso convencional de internet y finalizando con estudiantes que hacían un uso novedoso o variado. A cada adolescente se le aplicó dos entrevistas en profundidad. La primera tenía como objetivo generar rapport y levantar información acerca de la vida offline. La segunda se centró en el desarrollo de actividades con Internet y los actores u objetos que intervienen. La información obtenida de las entrevistas fue transcrita y analizada usando la estrategia de la teoría fundamentada, levantando categorías asociadas a i) actividades con internet, ii) oportunidades de aprendizaje en Internet, iii) actores que participan en las actividades con Internet para el aprendizaje.

3. RESULTADOS

La investigación identificó cuatro oportunidades de aprendizaje: i) acceder a contenidos y explicaciones sobre temas de interés, ii) acceder a información actual y variada en cualquier momento, iii) acceder a modelos y ejemplos para crear contenidos y iv) acceder a demostraciones o explicaciones gratuitas. Las dos primeras oportunidades permiten aprender acerca de temas de interés, aprender o profundizar contenidos escolares, identificar nuevos contenidos sobre los cuales aprender y comprender temas de contingencia. Las dos últimas, permiten que los estudiantes desarrollen habilidades, resuelvan problemas prácticos, perfeccionen sus hobbies y desarrollen habilidades digitales.

Los principales actores que intervienen en el proceso de aprendizaje con Internet, son amigos y compañeros, con quienes los adolescentes comparten contenidos y experiencias de aprendizaje. El rol de los padres está principalmente orientado al desarrollo de habilidades digitales y mediación parental, sin embargo, el desarrollo de habilidades digitales solo se observa entre estudiantes cuyos padres tienen estudios superiores. El rol de los docentes es marginal y orientado a la sugerencia de ciertas aplicaciones sin mediar en el aprendizaje.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Tal como plantea Ünlüsoy et al. (2022), los affordances son un buen punto de partida para comprender las nuevas formas de aprendizaje, puesto que permiten describir las acciones y los objetos (humano y no humanos) con los cuales los estudiantes interactúan cuando utilizan internet. En esta investigación, se identificaron cuatro oportunidades de aprendizaje y un conjunto de ocho aprendizajes informales, que coinciden con investigaciones anteriores (Pereira et al., 2019; Twining, 2020). En este proceso, los actores más relevantes son amigos y compañeros, con lo cual aquellos estudiantes con mayores redes sociales son quienes obtienen mayores oportunidades de aprendizaje.

5. REFERENCIAS

Day, D., & Lloyd, M. (2007). Affordances of Online Technologies: More than the Properties of the Technology. *Australian Educational Computing, 22*(2), 17-21.

FernándezEnguita, M. (2016). *La educación en la encrucijada.* Fundación Santillana.

Fraillon, J., Ainley, J., Schulz, W., Friedman,

T., & Duckworth, D. (2019). *Preparing for life in a Digital World. IEA International Computer and Information Literacy Study 2018 International Report*. International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA).

Gagne, R., Wager, W., Golas, K., & Keller, J. (2004). *Principles of Instructional Design*. Wadsworth.

Gibson, J. J. (1977). The theory of affordances. In R. Shaw & J. Bransford (Eds.), *Perceiving, Acting and Knowing Toward an Ecological Psychology* (pp. 67-82). Routledge.

Lupton, D. (2015). *Digital Sociology*. Routledge.

Pereira, S., Fillol, J., & Moura, P. (2019). Young people learning from digital media outside of school: The informal meets the formal. *Comunicar. Media Education Research Journal, XXVII*(58), 41-50. https://doi.org/10.3916/C58-2019-04

Twining, P. (2020). Making sense of young people's digital practices in informal contexts: The Digital Practice Framework. *British journal of educational technology, 52*(1), 461-481. https://doi.org/10.1111/bjet.13032

Ünlüsoy, A., Leander, K. M., & Haan, M. d. (2022). Rethinking sociocultural notions of learning in the digital era: Understanding the affordances of networked platforms. *E-Learning and Digital Media, 19*(1), 78-92. https://doi.org/10.1177/20427530211032302

LÍNEA TEMÁTICA 3: GESTIÓN TRANSFORMADORA DE LA EDUCACIÓN Y TECNOLOGÍAS

edutec 2022 PALMA
XXV CONGRESO INTERNACIONAL

JÓVENES Y MÓVILES, UNA TAREA EDUCATIVA

Coordinación: Cristóbal Suárez-Guerrero.
https://orcid.org/0000-0002-6558-4321 Universitat de València

Palabras clave: educación, investigación, juventud, móviles, tecnología.

PRESENTACIÓN

Los teléfonos inteligentes (smartphones) o, simplemente móviles, forman parte "natural" de la vida (Floridi, 2015). Los móviles no son inocuos, son herramientas activas en la toma de decisiones en distintos niveles de la vida (Sancho et al., 2019) y es por ello que son objeto de problematización y atención educativa.

En esta línea de trabajo cabe hablar de la población especialmente sensible al impacto de los móviles, los jóvenes (UNICEF, 2020). La problematización de la relación móviles y el bienestar personal de los jóvenes es fundamental para la educación y la educabilidad digital (Kaye et al., 2020).

La importancia de los móviles, por tanto, no es baladí y cabe una dimensión educativa con, por lo menos, dos sentidos: el uso de los móviles como recurso de aprendizaje y enseñanza (Calderón-Garrido et al., 2022) y plantear una educación para el uso equilibrado o prudente de los móviles en la vida de los jóvenes (Gewerc et al., 2017).

En atención a lo anterior, en este simposio se propone abrir el debate educativo sobre la relaciones jóvenes y teléfonos móviles, a partir de cuatro comunicaciones:

- "Posicionamiento de los agentes educativos de la Comunidad de Madrid sobre el uso de los móviles en el aula". indaga sobre las tendencias del uso de los móviles desde la percepción de diferentes agentes educativos de la Comunidad de Madrid. Concluye que es importante que las políticas educativas contribuyan en regular el uso del teléfono móvil en los jóvenes de manera que acompañen su desarrollo integral como personas.

- "¿Usamos los móviles en el aula? Orientaciones desde la literatura científica sobre su inclusión o exclusión". Busca, a través de las revisiones sistemáticas y los análisis bibliométricos, recuperar, analizar y evaluar el conocimiento existente sobre el uso del móvil en el aula. La conclusión: la producción científica parece avalar que es beneficioso introducir los móviles en las aulas con fines educativos siempre y cuando se consiga antes cierto desarrollo de la competencia digital y mediática.

- "Un acercamiento a la producción científica en educación sobre móviles y Twitter". Busca analizar la producción científica sobre el uso de Twitter a través de dispositivos móviles en el aula. Se muestra que Twitter sigue siendo considerada una herramienta útil en la difusión de ideas y discursos y como acceso a información en el ámbito educativo. Junto a Facebook, surgen otras redes sociales, como TikTok, Snapchat, Instagram o Pinterest que pueden aportar nuevos espacios y protocolos en el proceso educativo a observar.

- "Las políticas del uso del móvil en los centros educativos de secundaria en Cataluña: del discurso y la norma a la práctica". Se presentan estudios de caso a favor del uso de las tecnologías en el aula en Barcelona y Girona. Se evidencia que los centros, equipo directivo y profesorado sienten cierta seguridad con los móviles en el interior de los centros, ya que los regulan, prohíben y vigilan, pero existe un miedo en toda la comunidad educativa por el uso del móvil por parte del estudiantado fuera de los centros.

Este simposio es una extensión del proyecto "Jóvenes y móviles en el aula. Discursos y dinámicas de prohibición, promoción e indeterminación» (US'MOV), Agencia Española de Investigación del Ministerio de Ciencia e Innovación (PID2019-108041RB-I00) que busca identificar y analizar los discursos, las prácticas y los posicionamientos de las administraciones educativas, el profesorado, los jóvenes, las familias y las empresas sobre el uso de los móviles en los centros de secundaria obligatoria del estado español.

REFERENCIAS

Calderón-Garrido, D., Ramos-Pardo, F. J., & Suárez-Guerrero, C. (2022). The Use of Mobile Phones in Classrooms: A Systematic Review. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET), 17*(06), 194–210. https://doi.org/10.3991/ijet.v17i06.29181

Floridi, L. (Editor) (2015). *The onlife manifesto: Being human in a hyperconnected era*. Springer Nature.

Gewerc, A., Fraga, F. & Rodés, V. (2017). Niños y adolescentes frente a la Competencia Digital. Entre el teléfono móvil, youtubers y videojuegos. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 89,* 171-186. http://aufop.com/aufop/revistas/arta/impresa/202/2129

Kaye, K., Orben, A., Ellis, D., Hunter, S., & Houghton, S. (2020). The Conceptual and Methodological Mayhem of "Screen Time." International Journal of Environmental Research and Public Health, 17(10), 3661. https://doi.org/10.3390/ijerph17103661

Sancho-Gil, J. M., Rivera-Vargas, P. & Miño-Puigcercós, R (2019). Learning, Media and Technology, DOI: 10.1080/17439884.2019.1666873

UNICEF (2020). Estudio sobre el impacto de la tecnología en la adolescencia. https://www.unicef.es/educa/blog/derechos-infancia-entorno-digital

FINANCIACIÓN

Este simposio es parte del proyecto de I+D+i "Jóvenes y móviles en el aula: Discursos y dinámicas de prohibición, promoción e indeterminación" (PID2019-108041RB-I00), financiado por MCIN/AEI/10.13039/501100011033.



POSICIONAMIENTO DE LOS AGENTES EDUCATIVOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID SOBRE EL USO DE LOS MÓVILES EN EL AULA

Solana Domínguez, Isabel,
https://orcid.org/0000-0002-8863-079X UNIR, isabel.solana@unir.net;

Freitas Cortina, Ada,
https://orcid.org/0000-0002-9731-4641 UAM, ada.freitas@uam.es;

Rappoport, Soledad,
https://orcid.org/0000-0002-4752-3453 UAM, soledad.rappoport@uam.es;

Paredes-Labra, Joaquín,
https://orcid.org/0000-0003-2294-9121 UAM, joaquin.paredes@uam.es;

Palabras clave: teléfono móvil, educación del mañana, gestión escolar, comportamiento social.

1. INTRODUCCIÓN

El uso de móviles por los jóvenes en los entornos escolares es un tema de preocupación y debates en la sociedad actual (Calderón-Garrido et al., 2022). Un reflejo de ello es la ausencia de una normativa armonizada en todo contexto español.

La Comunidad de Madrid, por su parte, establece en el Decreto 60/2020 de 29 de julio la Convivencia en los Centros Docentes, con la prohibición expresa del uso de los teléfonos móviles durante la jornada escolar en las aulas, permitiendo utilizarse, únicamente, con fines didácticos o por razones de salud.

Por lo general, la falta de una política educativa consensuada en el territorio español refuerza las preocupaciones de los centros educativos que acaban por adoptar medidas de prohibición de tecnologías móviles, en lugar de integrarlas y establecer sus propias normas de buen uso para aprovechar las enormes posibilidades del aprendizaje del móvil (López García, 2018).

La importancia de los discursos en las prácticas sociales es la forma en que se involucran a los actores de dichas prácticas (Alonso & Callejo, 1999). De este modo, las distintas normativas son reinterpretadas por agentes educativos, dando lugar a discursos disímiles y, por ende, prácticas diferentes.

Por todo ello, cabe indagar sobre cómo repercuten estas medidas de prohibición en la perspectiva de los agentes educativos y cómo se modifican sus prácticas. El objetivo general del estudio es identificar las tendencias sobre el uso de los móviles en la percepción de diferentes agentes educativos de la Comunidad de Madrid.

2. MÉTODO

En el marco del proyecto I+D+i "Jóvenes y móviles en el aula. Discursos y dinámicas de prohibición, promoción e indeterminación" (financiado por el Ministerio de Educación y Ciencia de España, referencia PID2019-108041RB-I00) se ha realizado un estudio descriptivo, de corte cualitativo, que indaga sobre las percepciones de actores clave respecto al uso del móvil en la educación secundaria en la Comunidad de Madrid.

El diseño de investigación propuso un estudio de caso múltiple que se llevó a cabo en tres institutos de la comunidad madrileña. El trabajo de campo en los centros incluyó grupos de discusión (con docentes y con estudiantes) y entrevistas semi-estructuradas. El estudio de caso se completó con entrevistas semi-estructuradas a tres actores clave con destacado conocimiento sobre la integración de dispositivos móviles en educación.

La mirada de los centros educativos respecto al uso del móvil en la escuela fue contrastada con las opiniones de referentes externos a la escuela. La siguiente tabla resume el posicionamiento de los discursos analizados de estos agentes.

Tabla 1. Posicionamiento de los discursos sobre el uso de los móviles

Código	Tipo de centro	Posicionamiento	Muestra
IES 1	Público	Prohibición por ley, con promoción con fines educativos	1 directivo 5 docentes 5 estudiantes
IES 2	Privado/concertado	Prohibición, con usos tolerados	1 directivo 8 docentes 16 estudiantes
IES 3	Público	Prohibición	1 directivo
RESP	Público y privado	Indeterminación	1 político 1 experto 1 empresario

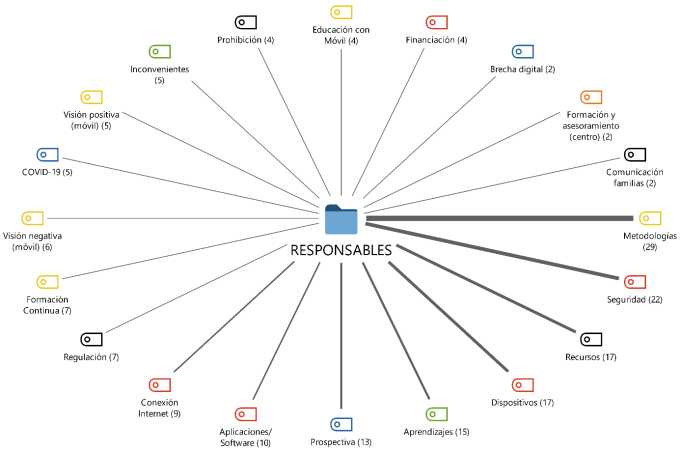
El análisis del material transcrito se llevó a cabo a través de un doble proceso deductivo-inductivo, que incluyó el etiquetado del material a partir de categorías definidas previamente y la conformación de códigos emergentes.

3. RESULTADOS

Como se observa en la Tabla 1, el posicionamiento de los centros educativos sobre el uso de los móviles está marcado por la prohibición con algunos usos tolerados [IES]. En sus discursos se destacan las preocupaciones con las cuestiones de seguridad, privacidad y accesibilidad a través de estos dispositivos en el aula. Asimismo, el teléfono viene en auxilio de las crecientes actividades con otros dispositivos (tabletas y portátiles), como un recurso abundante al alcance de la mano. Estas prácticas se ponen de manifiesto en algunos usos promovidos o bien tolerados entre profesores.

Por otra parte, en la Figura 1 se muestra el posicionamiento general de los discursos de los agentes responsables [RESP] (el grosos de la línea representa la frecuencia del código).

Figura 1.
Estrategias de evaluación formativa en línea utilizadas por los docentes



En la propuesta está la visión posibilista de mejora de las prácticas educativas a través de actividades con dispositivos. Estos últimos incorporan un cúmulo de mejoras que los convierten en recursos valiosos para las aulas. Aunque estos agentes son conscientes de los problemas que está generando la presencia de tecnología entre jóvenes, si bien apuestan por acciones de mejora de la competencia digital.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Del análisis cualitativo realizado a través de las entrevistas y grupos de discusión se extraen, entre otras, las siguientes consideraciones:

> Las políticas de prohibición están relacionadas con una visión negativa del dispositivo por parte del profesorado. La razón que aducen es los malos usos por parte del alumnado.
>
> La integración de los móviles en las escuelas implica cambios en los enfoques metodológicos y problemas con otros usos tecnológicos emergentes. Además, las infraestructuras de los centros para la integración de dispositivos móviles en las aulas no son suficientes, es necesario replantear los espacios e invertir en conectividad.

Por todo ello, es importante que las políticas educativas contribuyan en regular el uso del teléfono móvil en los jóvenes de manera que acompañen su desarrollo integral como personas. Es muy posible que hagan falta iniciativas para ilustrar y fomentar su uso entre profesores.

5. REFERENCIAS

Alonso, L.E. & Callejo, J. (1999). El análisis del discurso: del postmodernismo a las razones prácticas Reis. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas, 88*, 37-73.

Calderón-Garrido, D., Ramos-Pardo, F. J., & Suárez-Guerrero, C. (2022). The Use of Mobile Phones in Classrooms: A Systematic Review. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET), 17*(06), 194–210. https://doi.org/10.3991/ijet.v17i06.29181

López García, N. J. (2018). Políticas transnacionales sobre aprendizaje móvil y educación: una selección de textos relevantes. *Edutec. Revista E*lectrónica De Tecnología Educativa,65, 93-109 (397). https://doi.org/10.21556/edutec.2018.65.1133

¿USAMOS LOS MÓVILES EN EL AULA? ORIENTACIONES DESDE LA LITERATURA CIENTÍFICA SOBRE SU INCLUSIÓN O EXCLUSIÓN

Ramos-Pardo, Francisco Javier,
https://orcid.org/0000-0003-4989-7931, franciscoj.ramos@uclm.es;

Calderón-Garrido, Diego,
https://orcid.org/0000-0002-2860-6747, dcalderon@ub.edu;

Alonso-Cano, Cristina,
https://orcid.org/0000-0002-2866-2650, cristina.alonso@ub.edu;

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, existen dos posicionamientos encontrados respecto al uso del teléfono móvil en educación: los discursos apasionados centrados en las virtudes de los dispositivos móviles y las argumentaciones que reflejan los efectos negativos.

En este contexto, nos preguntamos acerca de las investigaciones relacionadas sobre la temática. Para esto, las revisiones sistemáticas permiten recuperar, analizar, sintetizar y evaluar el conocimiento existente. De esta forma, nos planteamos si desde el punto de vista de la producción científica, ¿existe alguna razón que justifique el sesgo negacionista o la inclusión del móvil en el aula?

2. MÉTODO

Para ello, se ha acudido al Journal Citation Report y, a través de los artículos que respondían al descriptor "mobile phone" AND "education" entre los años 2011 y 2020 en el área de investigación "Education Educational Research", se ha realizado una revisión de una muestra de 60 artículos. Estos se categorizaron en los seis ámbitos de pertenencia que se muestran en los resultados.

3. RESULTADOS

Si nos centramos en el ámbito del uso y relación que se establece con el teléfono, es evidente que el móvil está muy presente en la vida de muchos estudiantes (Xiao, 2020), los cuales suelen hacer, entre otros, un uso educativo del mismo. Pero también se ha contrastado que su uso puede acarrear ciertos problemas (Fu et al., 2021). La posibilidad de aparición de algunos de estos, como distracciones, interrupciones, etc., es la razón por la que algunos docentes se muestran reticentes a dicho uso (O'Bannon & Thomas, 2015).

En cuanto al ámbito de la comunicación, la percepción general es buena como herramienta que mejora la comunicación y los resultados académicos (Aker & Ksoll, 2019). Muchos profesionales aprovechan su facilidad e inmediatez para comunicarse con familias y estudiantes, mejorando este aspecto del proceso educativo (Ho et al., 2013).

El uso de los teléfonos móviles es bastante habitual en la enseñanza de idiomas, a través de aplicaciones específicas y otras de uso común, pudiendo incluso trabajar con textos sofisticados (Hsu & Lee, 2011). Otros campos en los que su uso está contrastado son la evaluación formativa (Seery et al., 2017), para potenciar el aprendizaje cooperativo y la formación docente.

La utilización de los móviles en las aulas a menudo genera tensiones entre profesores y estudiantes. Las políticas restrictivas hacen que se caiga en una dinámica de vigilar-hacer trampas-castigar y, además, aplacan cualquier uso o iniciativa educativa incluso cuando los actores llegan a estar de acuerdo (Gao et al., 2017).

En cuanto al ámbito del uso de los móviles y su relación con el rendimiento académico, hay estudios que apuntan a que su uso afecta negativamente al rendimiento, aunque también los hay que destacan el aporte a la superación de carencias en los sistemas educativos de algunos países (Asongu & Odhiambo, 2019).

Los problemas más estudiados como la nomofobia o la pérdida de control y la dependencia se pueden evitar si hay una adecuada educación emocional y un buen desarrollo de la alfabetización mediática (Gentina et al., 2018). La imposición y el estilo disciplinar autoritario se relacionan negativamente con el problema de la dependencia (Beeri & Horowitz, 2020). Por otro lado, el problema más presente y sobre el que hay más preocupación es el ciberacoso (Eden et al., 2013).

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La conclusión general es que la producción científica parece avalar que es beneficioso introducir los teléfonos en las aulas con fines educativos siempre y cuando se trabaje previamente y se consiga cierto desarrollo de la competencia digital y mediática tanto de estudiantes como del profesorado. Por tanto, las políticas educativas deberían ir encaminadas en este sentido.

5. REFERENCIAS

Aker, J. C., & Ksoll, C. (2019). Call me educated: Evidence from a mobile phone experiment in Niger. *Economics of Education Review, 72,* 239–257. https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2019.05.001

Asongu, S. A., & Odhiambo, N. M. (2019). Enhancing ICT for quality education in sub-Saharan Africa. *Education and Information Technologies, 24*(5), 2823–2839. https://doi.org/10.1007/s10639-019-09880-9

Beeri, I., & Horowitz, D. (2020). Reducing students' "absent presenteeism" and mobile misbehaviour in class: an empirical study of teacher perspectives and practices. *Technology Pedagogy and Education, 29*(2), 177–190. https://doi.org/10.1080/1475939X.2020.1731580

Eden, S., Heiman, T., & Olenik-Shemesh, D. (2013). Teachers' perceptions, beliefs and concerns about cyberbullying. *British Journal of Educational Technology, 44*(6), 1036–1052. https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2012.01363.x

Fu, E., Gao, Q. F., Wei, C. Q., Chen, Q. Y., & Liu, Y. J. (2021). Understanding student simultaneous smartphone use in learning settings: A conceptual framework. *Journal of Computer Assisted Learning, 37*(1), 91–108. https://doi.org/10.1111/jcal.12471

Gao, Q. F., Yan, Z., Wei, C. Q., Liang, Y. Y., & Mo, L. (2017). Three different roles, five different aspects: Differences and similarities in viewing school mobile phone policies among teachers, parents, and students. *Computers & Education, 106,* 13–25. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.11.007

Gentina, E., Tang, T. L. P., & Dancoine, P. F. (2018). Does Gen Z's emotional intelligence promote iCheating (cheating with iPhone) yet curb iCheating through reduced nomophobia? *Computers & Education, 126,* 231–247. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.07.011

Ho, L. H., Hung, C. L., & Chen, H. C. (2013). Using theoretical models to examine the acceptance behavior of mobile phone

messaging to enhance parent-teacher interactions. *Computers & Education, 61,* 105–114. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.09.009

Hsu, L. W., & Lee, S. N. (2011). Learning tourism English on mobile phones: How does it work? *Journal of Hospitality Leisure Sport & Tourism Education, 10*(2), 85–94. https://doi.org/10.3794/johlste.102.348

O'Bannon, B. W., & Thomas, K. M. (2015). Mobile phones in the classroom: Preservice teachers answer the call. *Computers & Education, 85*, 110–122. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.02.010

Seery, M. K., Agustian, H. Y., Doidge, E. D., Kucharski, M. M., O'Connor, H. M., & Price, A. (2017). Developing laboratory skills by incorporating peer-review and digital badges. *Chemistry Education Research and Practice, 18*(3), 403–419. https://doi.org/10.1039/c7rp00003k

UN ACERCAMIENTO A LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA EN EDUCACIÓN SOBRE MÓVILES Y TWITTER

Mellado-Moreno, Pedro César,
https://orcid.org/0000-0001-8982-2120, pedro.mellado@urjc.es;

Patiño-Masó, Josefina,
https://orcid.org/0000-0002-2322-2437, josefina.patino@udg.edu;

Ramos-Pardo, Francisco Javier,
https://orcid.org/0000-0003-4989-7931, franciscoj.ramos@uclm.es;

Palabras clave: redes sociales, educación, móviles, jóvenes

1. INTRODUCCIÓN

La aparición de las redes sociales ha supuesto una transformación en numerosos ámbitos de las sociedades contemporáneas, entre ellos el educativo. Estas redes han sido adoptadas por algunos profesionales de la educación tanto en la esfera personal como en el profesional.

El objetivo de esta comunicación es analizar la producción científica reciente sobre el uso de Twitter a través de dispositivos móviles en el aula.

2. MÉTODO

Se realizó una revisión de la producción científica en la base Journal Citation Report. El periodo analizado comprende los últimos cinco años (2017-2021) y se seleccionaron los artículos en base a estos descriptores: (Twitter) AND (educat*) AND (mobile). La búsqueda se acotó para el subgrupo SSCI de la base de datos y, en concreto, para el área E&ER.

3. RESULTADOS

Se procedió al análisis de los 14 trabajos seleccionados, que fueron categorizados en tres ámbitos temáticos:

3.1. Twitter como herramienta de innovación educativa

Se identificaron bastantes artículos sobre Twitter como herramienta para la enseñanza de lenguas extranjeras. En concreto, Fouz-González (2017) encontró mejoras significativas en la pronunciación y que dichas mejoras se mantuvieron en el tiempo. Jerónimo y Martin (2021) comprobaron la utilidad de Twitter para crear comunidad entre estudiantes de idiomas fuera del aula y el fomento de la comunicación efectiva en el idioma de destino. Aloraini y Cardoso (2020), encontraron diferencias entre estudiantes principiantes y avanzados, siendo estos últimos más reacios al uso de redes sociales con fines académicos.

Carpenter y Green (2017), basándose en estudios sobre Twitter, analizaron el uso de Voxer entre 240 educadores y encontraron que los educadores la usan más para el aprendizaje profesional que con estudiantes o familias.

Shen et al. (2017) estudiaron los discursos emitidos en Twitter y concluyeron que el aprendizaje en línea era más popular que el aprendizaje móvil en Twitter y brindaron tres perspectivas para identificar influencers.

3.2. Twitter y otras redes sociales en educación

Existe una tendencia a estudiar otras redes como complemento de las posibilidades de Twitter en el ámbito educativo. Así, Manca (2020) realizó una revisión de estudios sobre WhatsApp, Instagram, Pinterest y Snapchat en educación superior.

Escamilla-Fajardo et al. (2021) concluyeron que TikTok es un instrumento de enseñanza-aprendizaje que motiva y desarrolla la creatividad.

Luan et al. (2020) realizaron una revisión bibliográfica sobre el uso de WeChat en educación superior en el ámbito de ciencias de la salud en China, identificando efectos positivos.

3.3. Posibilidades e inconvenientes del uso de Twitter en educación

Romero-Hall (2021) y Derounian (2020) encontraron tanto posibilidades como incovenientes para el uso de tecnologías y redes sociales en las aulas en las aulas de educación superior en distintos contextos.

Vahedi et al. (2021) concluyeron que los estudiantes hacían un uso académico de las tecnologías cuando sentían que no se perdían contenido de clase y tenían una percepción positiva del uso de las tecnologías en las aulas.

Lai y Smith (2017) concluyeron que los estudiantes de pregrado y primer año complementaban su aprendizaje formal con aprendizaje a través de dispositivos móviles, no así en estudiantes de posgrado.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Twitter es considerada una herramienta útil en el ámbito educativo. Destaca en la enseñanza de lenguas extranjeras, temática sobre la que hay muchas experiencias sistematizadas a través de la investigación.

Se evidencia la tendencia a explorar nuevas redes sociales con fines educativos como complementarias a Twitter o que pueden aportar nuevos usos o herramientas en el proceso educativo.

No se encontraron trabajos sobre el uso de Twitter en el ámbito educativo durante la pandemia por COVID-19, pero sí trabajos que apuntan la presencia cada vez mayor de tecnologías para el aprendizaje semipresencial, la necesidad de seguir explorando las posibilidades pedagógicas de las redes sociales y como medio para disuadir de usos no académicos de las mismas.

5. REFERENCIAS

Aloraini, N., & Cardoso, W. (2020). Social media in language learning: a mixed-methods investigation of students' perceptions. *Computer Assisted Language Learning, 0*(0), 1–24. https://doi.org/10.1080/09588221.2020.1830804

Carpenter, J. P., & Green, T. D. (2017). Mobile instant messaging for professional learning: Educators' perspectives on and uses of Voxer. *Teaching and Teacher Education, 68*, 53–67. https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.08.008

Derounian, J. G. (2020). Mobiles in class? Active *Learning in Higher Education, 21*(2), 142–153. https://doi.org/10.1177/1469787417745214

Escamilla-Fajardo, P., Alguacil, M., & López-Carril, S. (2021). Incorporating TikTok in higher education: Pedagogical perspectives from a corporal expression sport sciences course. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport and Tourism Education, 28*. https://doi.org/10.1016/j.jhlste.2021.100302

Fouz-González, J. (2017). Pronunciation instruction through Twitter: the case of commonly mispronounced words. *Computer Assisted Language Learning, 30*(7), 631–663. https://doi.org/10.1080/09588221.2017.1340309

Jerónimo, H., & Martin, A. (2021). Twitter as an online educational community in the Spanish literature classroom. *Foreign Language Annals, 54*(2), 505–524. https://doi.org/10.1111/flan.12522

Lai, K. W., & Smith, L. A. (2017). Tertiary students' understandings and practices of informal learning: A New Zealand case study. *Australasian Journal of Educational Technology, 33(*2), 115–128. https://doi.org/10.14742/ajet.2937

Luan, H., Wang, M., Sokol, R. L., Wu, S., Victor, B. G., & Perron, B. E. (2020). A scoping review of WeChat to facilitate professional healthcare education in Mainland China. *Medical Education Online, 25*(1). https://doi.org/10.1080/10872981.2020.1782594

Manca, S. (2020). Snapping, pinning, liking or texting: Investigating social media in higher education beyond Facebook. *Internet and Higher Education, 44*(August 2019), 100707. https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2019.100707

Romero-Hall, E. (2021). Current initiatives, barriers, and opportunities for networked learning in Latin America. Educational Technology Research and Development, 69(4), 2267–2283. https://doi.org/10.1007/s11423-021-09965-8

Shen, C. W., Kuo, C. J., & Ly, P. T. M. (2017). Analysis of social media influencers and trends on online and mobile learning. *International Review of Research in Open and Distance Learning, 18*(1), 1–224. https://doi.org/10.19173/irrodl.v18i1.2640

Vahedi, Z., Zannella, L., & Want, S. C. (2021). Students' use of information and communication technologies in the classroom: Uses, restriction, and integration. *Active Learning in Higher Education, 22*(3), 215–228. https://doi.org/10.1177/1469787419861926

LAS POLÍTICAS DEL USO DEL MÓVIL EN LOS CENTROS EDUCATIVOS DE SECUNDARIA EN CATALUÑA: DEL DISCURSO Y LA NORMA A LA PRÁCTICA

Pozos Pérez, Katia,
Universidad de Barcelona, katia.pozos@ub.edu;

Herrera Urízar, Gustavo,
Universidad de Barcelona, gherreur8@alumnes.ub.edu

Palabras clave: jóvenes y móviles, aprendizaje, políticas de uso

1. INTRODUCCIÓN

En España, los posicionamientos políticos de las Comunidades Autónomas en relación con el uso de móviles en los centros han sido diversos, desde la prohibición, la indeterminación o la promoción. Es por ello, que en el marco del proyecto US'MOV, financiado por la Agencia Estatal de Investigación (PID2019-108041RB-I00), se busca identificar y analizar los discursos, las prácticas y los posicionamientos de las administraciones educativas, el profesorado, los jóvenes, las familias y las empresas sobre el uso de los móviles en los centros de secundaria obligatoria del estado español" (Alonso, 2019). En la presente comunicación se presentan los estudios de caso de Cataluña (centros de Educación Secundaria Obligatoria, ESO) en Barcelona y Girona.

2. MÉTODO

Se sigue una visión cualitativa a partir de cuatro estudios de caso (Coller, 2000) con el fin de detectar las formas de apropiación o reacción ante los discursos oficiales y analizar las prácticas y las dinámicas educativas que se promueven a partir del uso de teléfonos móviles en las aulas. Se realizaron entrevistas semi-estructuradas a los equipos directivos, grupos de discusión con el profesorado y alumnado y observación participante en las aulas y en los tiempos de recreo.

3. RESULTADOS

3.1. La visión de la dirección

La visión de los equipos directivos refleja mayormente, un miedo al uso de los móviles en el aula. Ello explica en gran parte que las políticas y normativa de los centros esté centrada principalmente en la prohibición del uso del móvil en las aulas, e incluso por la simple presencia de éste aun cuando no se haya hecho ningún uso por parte del alumnado. El principal factor de miedo que se observa es el desconocimiento de la gestión del riesgo que implican los usos inadecuados por parte de los jóvenes, quienes tampoco reciben apenas formación y orientación. La dirección también percibe la presión por parte de las familias que al parecer le traspasan la responsabilidad al centro de esta cuestión delicada, igualmente, por desconocimiento de cómo afrontarlo con sus hijos/as.

3.2. La visión del profesorado

El profesorado en general también tiene un enorme miedo a los asuntos de cómo gestionar el uso descontrolado del móvil por parte de los alumnos y de que sean responsables de su uso durante las clases. El profesorado coincide en que los riesgos con el móvil son más

fuertes y constantes en la actualidad y que se dan las 24 horas del día; tienen un alcance brutal y una velocidad de propagación del daño muy grande y rápida. Eso, aunado a una falta de formación tecno pedagógica para aprovechar las posibilidades educativas del móvil, prefieren optar, en la mayor parte de los casos, por el exceso de control y la vigilancia de todo lo que hacen los alumnos con los dispositivos en todo momento.

3.3. La visión del alumnado

En los centros más restrictivos en políticas, normas y prácticas, éstos reportan menos motivación para el aprendizaje en general, y más uso y abuso de los móviles a escondidas del centro, sin importarles tanto la penalización o castigo. Reconocen una adicción al móvil y justifican su uso ya que en las clases no están encontrando la motivación hacia el aprendizaje. El alumnado denota cierta capacidad de reflexión crítica del uso del móvil, y aunque no están de acuerdo con las normas tan estrictas, reconocen que necesitan guía, formación y acompañamiento para que aprendan a hacer un mejor uso de estos dispositivos, tanto en el centro como fuera de él.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Concordamos con la UNESCO (2017) y Fombona et al. (2018) en que el uso adecuado de los móviles en el aula complementa y enriquece la educación formal y también la no formal, en la medida en que contribuye a que el aprendizaje sea más accesible, equitativo, personalizado y flexible para los estudiantes de todo el mundo.

Se evidencia que el móvil ha ido perdiendo protagonismo y se prefieren los Chromebook y portátiles para priorizar el control en los recursos para tener un uso seguro de internet. El móvil se utiliza en el aula en casos muy puntuales. Es imposible eliminar el uso de móvil, ya que es parte de la cotidianidad del alumnado, pero deben existir protocolos acordados entre todos los miembros de la comunidad educativa.

Dentro de los centros se percibe cierta seguridad del uso de los móviles, ya que ellos regulan, prohíben y vigilan su uso. Aun así, existe un miedo por toda la comunidad educativa por el uso del móvil por parte del estudiantado fuera de los centros. Las familias entregan un dispositivo móvil a edades más tempranas (Common Sense, 2021) que no tienen una formación sobre un uso seguro y conocimiento de los riesgos en su privacidad.

En suma, desde el discurso de los diversos agentes educativos contemplados sobre las políticas y normativas, a la realidad de la práctica educativa hay un gran trecho, y un gran reto hacia el cambio de paradigma en la educación para integrar las tecnologías de manera más natural y provechosa para el aprendizaje.

5. REFERENCIAS

Alonso, C. (2019). *Jóvenes y móviles en el aula. Discursos y dinámicas de prohibición, promoción e indeterminación* (US'MOV). Memoria Científico-Técnica de Proyectos Individuales. Proyectos de I+D+i. Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.

Common Sense (2021). The Common Sense Census: Media Use by Tweens and Teens.

Fombona, J. y Rodil, F. J. (2018). Niveles de uso y aceptación de los dispositivos móviles en el aula. *Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación, 52,* 21-35.

UNESCO (2017). *Supporting teachers with mobile technology: lessons drawn from UNESCO projects in Mexico, Nigeria, Senegal and Pakistan. United Nations* Educational, Scientific and Cultural Organization.

FORMACIÓN SOLIDARIA Y DESARROLLO SOSTENIBLE PROCESO DE VALIDACIÓN DE LA APP DE LA RED INÈDITNET

Negre Bennasar, Francisca,
https://orcid.org/0000-0003-4636-2675, xisca.negre@uib.es

Manresa-Yee, Cristina,
https://orcid.org/0000-0002-8482-7552, cristina.manresa@uib.es

Riera Negre, Laia,
https://orcid.org/0000-0002-4766-6163, laia.riera@uib.cat

Gavaric Ceped, Milan,
mgavaric@gmail.com

Perales López, Francisco J.,
https://orcid.org/0000-0002-9872-3172 paco.perales@uib.es

Palabras clave: Objetivos de Desarrollo Sostenible, Agenda 2030, Aprendizaje-Servicio, Metodologías activas

RESUMEN

Se presenta la *Red InèditNet* como estrategia para implicar a la comunidad universitaria con los ODS y con la propuesta de metodologías activas y solidarias. El objetivo del trabajo es validar *InèditNet-App,* una aplicación web dirigida a facilitar la gestión de proyectos ApS. Los resultados muestran una valoración positiva, a la vez que señalan algunos aspectos para su mejora.

1. INTRODUCCIÓN

El uso de metodologías activas en la formación de futuros maestros resulta efectivo para su implicación en relación a la sostenibilidad (Lozano y Figueredo (2021), y el Aprendizaje-Servicio (ApS), como "combinación original de dos elementos bien conocidos: el aprendizaje basado en la experiencia y el servicio a la comunidad" (Batle, 2010, 14), supone una herramienta válida para "alinear la educación hacia los ODS y transformar la sensibilización en compromiso" (Batle, 2010, p. 17).

En este contexto surge InèditNet, la Red ApS para la Formación Solidaria y el Desarrollo Sostenible (Negre, 2022), proponiendo una estrategia para la promoción del ApS y de los objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en la comunidad universitaria, colaborando en el desarrollo global sostenible, a la vez que proporcionando escenarios reales para la realización de actividades y proyectos de aprendizaje.

El trabajo que se presenta es un resultado del proyecto PID_ODS212204 *Promoció de la metodologia ApS per a la sensibilització de la comunitat universitària respecte als ODS amb InèditNet.*

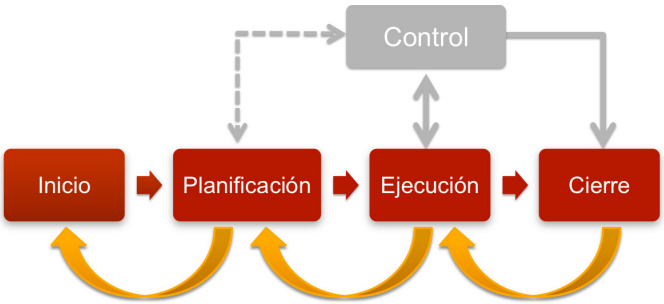
1.1. Objetivos del trabajo

Uno de los proyectos llevados a cabo en el marco de *InèditNet* es el TFG de Gavaric (2021) dedicado al diseño de una app (en adelante InèditNetApp) centrada en colaborar en la gestión y puesta en marcha de proyectos ApS dirigidos a los ODS. Este trabajo tiene como objetivo continuar con la validación realizada por Gavaric (2021) para garantizar su pertinencia y claridad.

2. MÉTODO

Según Brown (1992) y Collins (1992), la Investigación Basada en Diseño (IBD) se centra en problemas complejos y en contextos reales e implica la colaboración entre investigadores y participantes. Se sigue el modelo IPECC (Ver Figura 1):

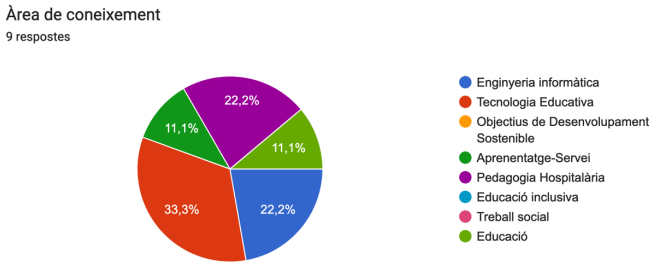
Figura 1.
Adaptación del modelo IPECC de Lynch y Roecker (2007)



En la fase de INICIO se solicitó al grupo de expertos su participación, se establecieron las metas, expectativas y alcance del proyecto. En PLANIFICACIÓN se desarrolló el procedimiento a seguir para la validación de la app, en EJECUCIÓN se envió el formulario a los expertos. Actualmente se ejecuta la fase de CONTROL en la que se valoran las recomendaciones y se re-ajusta la app-InèditNet. En la fase de CIERRE se iniciará un nuevo ciclo de ajuste implementando la app en diferentes estudios de la UIB durante el curso 2022-23.

El grupo de expertos lo componen 9 investigadores de diferentes ámbitos de la UIB que forman parte de la Red InèditNet:

Figura 2.
Se aplica un cuestionario basadp en Gavaric (2021).

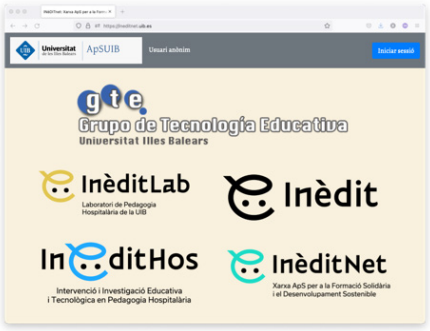


3. RESULTADOS

3.1. Valoración de las pantallas

Recomendaciones de las pantallas y gráficas de su pertinencia y la claridad:

RECOMENDACIONES



Añadir información sobre InèditNet y un enlace a la web, explicar la funcionalidad de la App,

Priorizar el logo de INèditNet y añadir solo la de grupos/entidades colaboradoras

Aplicar herramienta de usabilidad y comprobar normativa WCAG 2.1.

Añadir enlace ODS e información sobre ApS

Figura 2.
Pertinencia

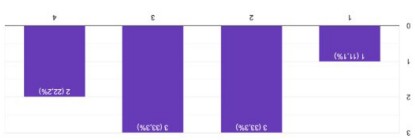


Figura 3.
Claridad

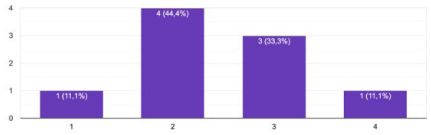
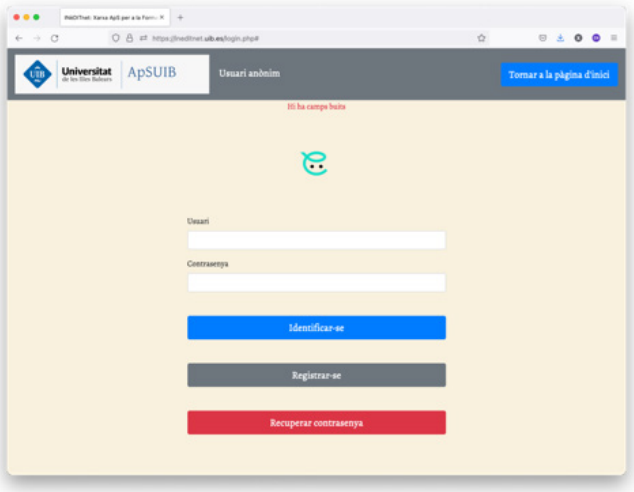


Figura 4.
Identificación



Mejorar diseño

RECOMENDACIONES

- Aplicar herramienta de usabilidad y comprobar normativa WCAG 2.1.

- Incluir:

  - acreditación alternativa como en los CAPTCHAS
  - acceso a través de Gmail o correo institucional
  - explicación sobre el procedimiento a seguir
  - logo completo de InèditNet

- Priorizar visualmente el registro/identificación

- Cambiar botón de identificación por el de ENTRAR

- Mejorar diseño

Figura 5.
Pertinencia

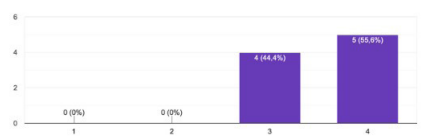


Figura 6.
Claridad

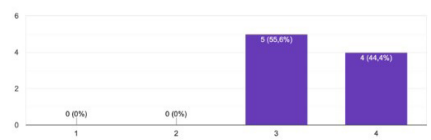
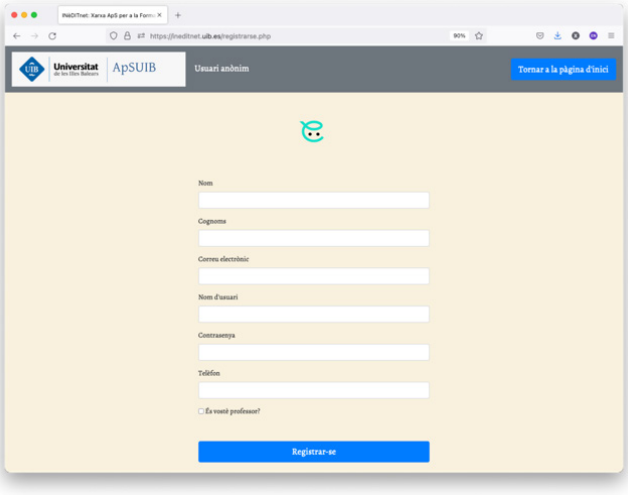


Figura 7.
Registro



RECOMENDACIONES

- Mejorar diseño

- Aplicar herramienta de usabilidad y comprobar normativa WCAG 2.1.

- Eliminar el nº de teléfono

- Añadir:

  - Captcha como medida de seguridad
  - explicación sobre el procedimiento a seguir
  - logo InèditNet completo

Figura 8.
Pertinencia

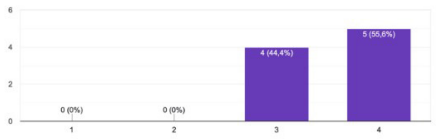


Figura 9.
Claridad

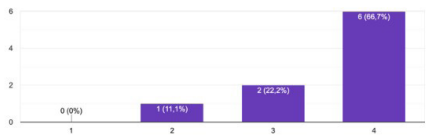
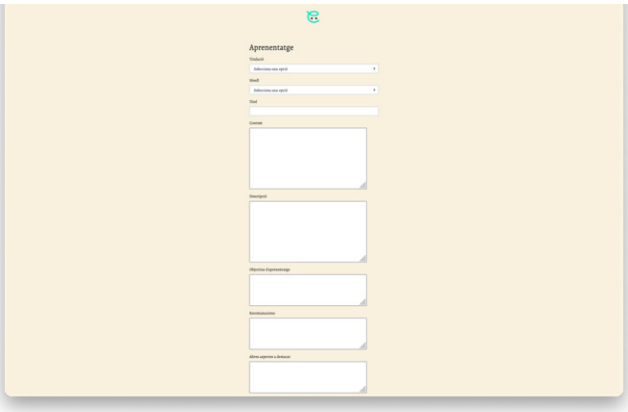


Figura 10.
Redactar propuesta



RECOMENDACIONES

- Añadir:

  - explicación sobre el procedimiento
  - Añadir logo de InèditNet completo
  - Añadir en cada campo una breve explicación
  - Añadir la opción de post-grado (se admiten TFM)
  - Añadir más información sobre las asignaturas y clarificar

- Rediseñar la disposición de los elementos para facilitar su lectura y mejorar el diseño

- Aplicar herramienta de usabilidad y comprobar normativa WCAG 2.1.

- En APRENDIZAJE, cambiar el campo categoría por justificación.

- Redactar los campos en función de las fases del ApS

- Eliminar el apartado de bibliografía y la opción prácticas (o explicar)

- Clarificar a quién se refiere con los datos de los autores

- En SERVICIO poner "necesidades de servicio"

- Cambiar supervisor por responsable de la entidad contraparte

- Clarificar "universidad que oferta el servicio"

- Se recomienda disponer en paralelo con un desplegable, por una parte, los datos del SERVICIO y por otra, los del APRENDIZAJE

- Preguntar si requieren un seguro específico y si existe convenio con esta entidad

Figura 11.
Pertinencia

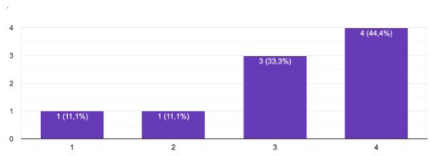


Figura 12.
Claridad

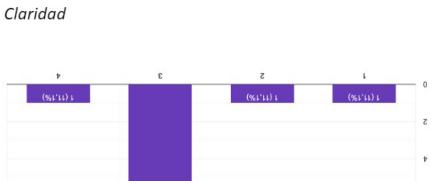
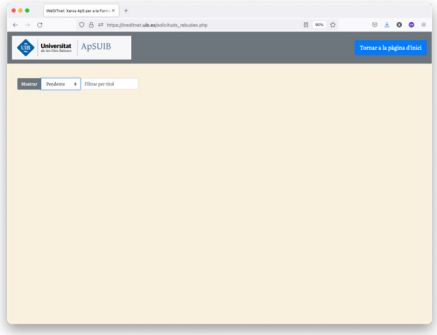


Figura 13.
Solicitudes recibidas



RECOMENDACIONES

- Mejorar el diseño

- Añadir una explicación sobre el procedimiento a seguir

- Aplicar herramienta de usabilidad y comprobar normativa WCAG 2.1

- Incluir logo completo de InèditNet

- Informar por correo de la recepción de solicitudes

Figura 14.
Pertinencia

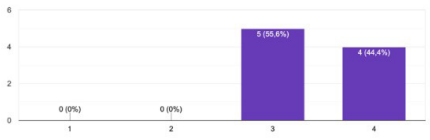
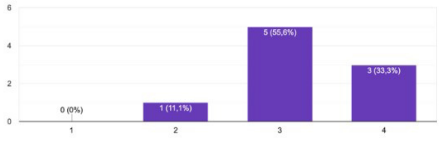


Figura 15.
Claridad



4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La app-InèditNet ha sido valorada positivamente. Se aportan recomendaciones para mejorar su operatividad y clarificar el procedimiento a seguir. Las valoraciones en relación a la pertinencia y a la claridad de las diferentes pantallas son, en general, favorables, recomendando reajustar ciertos elementos relacionados con el diseño de la app y ampliar las indicaciones.

En definitiva, la app-InèditNet resulta efectiva para la promoción del ApS y los ODS, y proporciona una vía para la comunidad universitaria para poder colaborar en el desarrollo global sostenible

5. REFERENCIAS

Batlle, R. (2010). Aprendizaje-servicio. In Qué, cómo y para qué. Conferencia impartida en las Jornadas "Transformando la escuela con y para la comunidad (Vol. 24, p. 3).

Brown, A. (1992). Design experiments: theoretical and methodological challenges in creating complex interventions in classroom settings. *Journal of the Learning Sciences, 2*(2), 141 – 178.

Collins, A. (1992). Toward a design science of education. En E. Scanlon y T. O'Shea (Eds.), New directions in educational technology, 15 – 22. Springer-Verlag.

Gavaric, M. (2021). INèDITnet: Repositorio de propuestas de investigación interdisciplinaria en Pedagogía Hospitalaria. Trabajo Fin de Grado. Universitat de les Illes Balears

Lozano, A.& Figueredo, V. (2021). Los Objetivos de Desarrollo Sostenible en la formación de los futuros maestros: Uso de metodologías activas. *Campo Abierto. Revista de Educación, 40*(2).

Lynch, M., & Roecker, J. (2007). *Project managing e-learning: A handbook for successful design, delivery and management*. Routledge.

Negre Bennasar, F. (2022). Pedagogía hospitalaria y aprendizaje-servicio: una propuesta solidaria con InèditNet. *Revista educ@rnos, 46* (123-138).

LOS ODS Y EL APRENDIZAJE-SERVICIO: UNA ESTRATEGIA PARA OFRECER SOLUCIONES PARA TRATAR LA MUERTE Y LAS ENFERMEDADES GRAVES EN LAS AULAS

edutec 2022 PALMA XXV CONGRESO INTERNACIONAL

Riera Negre,Laia
https://orcid.org/0000-0002-4766-6163 laia.riera@uib.cat

Ruiz Cayuela, Julio David,
https://orcid.org/0000-0003-0493-7661 juliodruiz@gmail.com

Verger Gelabert, Sebastià
https://orcid.org/0000-0002-4627-2082 s.verger@uib.es

Rosselló Ramon, M. Rosa,
https://orcid.org/0000-0002-3597-3094 mrosa.rossello@uib.es

Negre Bennasar, Francisca,
https://orcid.org/0000-0003-4636-2675 xisca.negre@uib.es

Palabras clave: Cuidados paliativos, Aprendizaje-Servicio, Objetivos de Desarrollo Sostenible, InèditNet

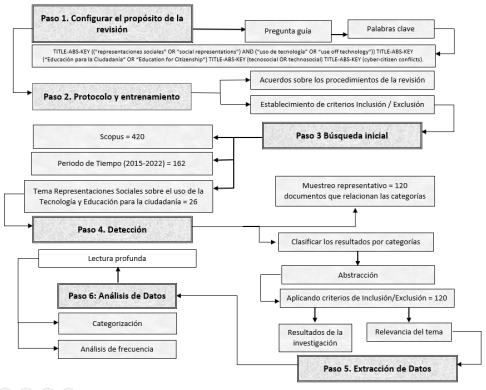
RESUMEN

La formación del profesorado debe ser capaz de adaptarse a los cambios y necesidades que plantea la variedad de alumnado, como los pacientes pediátricos de la unidad de paliativos, especialmente en los momentos actuales en los que se viven las consecuencias de la pandemia provocada por la Covid-19. Para ello se diseña un recurso para los equipos docentes de las escuelas en las que se quiera tratar el tema de la muerte y/o bien tengan alumnado con alguna enfermedad grave, y el resultado es un repositorio digital compuesto por cortometrajes, cuentos y libros, películas y documentales, entre otros. En definitiva, se aportan elementos para la validación del modelo propuesto a partir de la Investigación Basada en Diseño (IBD), los cuales muestran resultados positivos así como respuestas a problemas reales a partir de propuestas basadas en los ODS.

1. INTRODUCCIÓN

La formación del profesorado debe ser capaz de adaptarse a los cambios y necesidades que plantea la sociedad, de manera especial en los momentos actuales en los que se viven las consecuencias de la pandemia provocada por la Covid-19 y por la cantidad

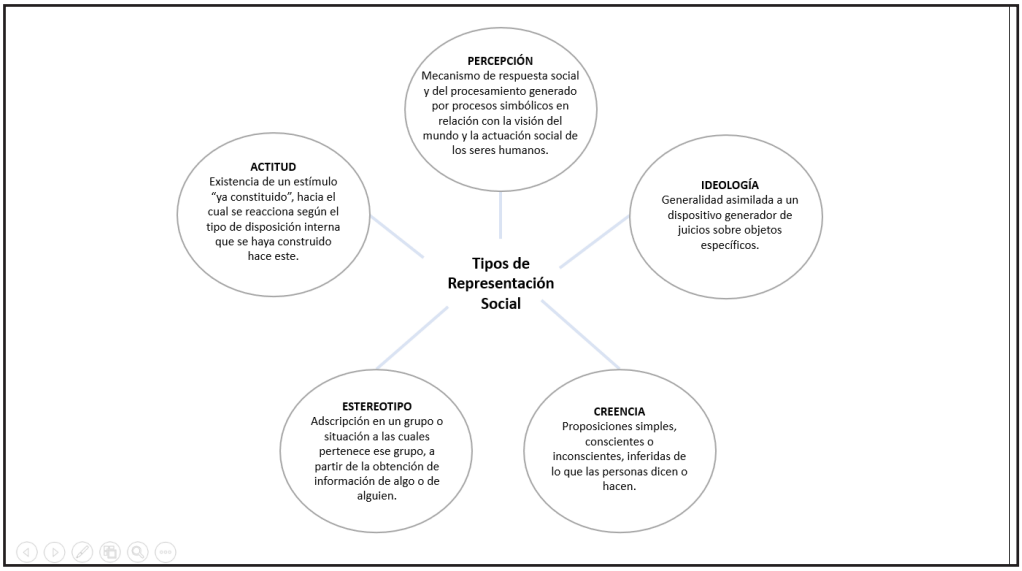
Figura 1.
Systematic Literature Review (SLR). Fuente: recuperado de Okoli & Schabram (2010).



de graves conflictos bélicos que amenazan la paz y la convivencia. Entre los múltiples retos a los que los maestros y las maestras deben enfrentarse destacamos los 4 retos que presentamos en la tabla 1 junto con las propuestas de soluciones analizadas en Negre et al. (*en revisión*):

En este contexto y ante la gran cantidad de necesidades planteadas por la sociedad, la *Red InèditNet* (Negre, 2022) ha colaborado en un estudio que ofrece soluciones a una carencia de las familias de niños y jóvenes que reciben tratamiento en la *Unidad de Paliativos del*

Figura 2.
Tipos de representación social. Fuente: elaboración propia basada en Jiménez (2022).



Hospital Son Espases, dirigido a, como Servicio, poner a disposición de la comunidad educativa un repositorio digital para la gestión de la enfermedad grave y la muerte en Pedagogía Hospitalaria (Riera y Ruiz, 2021) a partir de la idea de que su introducción en el currículo es fundamental para la mejora de los procesos vitales de cada individuo (Orteso y Caballero, 2017). Y, como aprendizaje, los autores del repositorio mejoran sus competencias respecto al conocimiento de las inquietudes de este colectivo, al tiempo que aprenden y experimentan con el procedimiento a seguir en una investigación y en el proceso de diseño del mismo repositorio, implementando una experiencia basada en el Aprendizaje-Servicio (ApS).

Por otra parte, como se comenta en Negre (2022), una de las principales líneas de intervención e investigación de *InèditNet* se refiere al campo de la Pedagogía Hospitalaria, en

Autor/es y año	Título documento
Ellway y Walsham (2015)	*A doxa-informed practice analysis: Reflexivity and representations, technology and action.*
Amaral y Daniel (2016)	*Ageism and IT: Social representations, exclusion and citizenship in the digital age.*
Dos Santo y Aguilar (2016)	*Social representations of nurses about professional autonomy and the use of technologies in the care of patients with wounds*
Karsenti & Kouawo (2015)	*Social representations and uses of technologies of African high-school students*
Ona (2013)	*Expression of talent in the technical domain*
Silva y Bona (2021)	*University education in the unforeseen era: Social representations of digital technologies and remote teaching shared in the initial teacher training*
Jiménez (2022)	*Representaciones sociales sobre la enseñanza del conflicto en el profesorado colombiano: algunos efectos en sus decisiones didácticas*

Fuente: elaboración *propia.*

el que se trabajan los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), concretamente el ODS 3 (Salud y bienestar) y el ODS 4 (Educación de Calidad). A partir del modelo que propone InèditNet basado en la Investigación Basada en Diseño (IBD) (De Benito y Salinas, 2016) y aplicando el modelo IPECC (Lynch y Roecker, 2007) se pone a disposición de la comunidad universitaria y de entidades sin ánimo de lucro, un procedimiento que facilita la incorporación de los ODS en la docencia universitaria, así como ofrecer respuestas a problemas reales a partir del ApS.

Esta experiencia de *InèditNet* se enmarca en el proyecto PID_ODS212204 y supone un primer paso del proyecto [PID2020-114712RB-I00] *Cuidados paliativos y calidad de vida en la infancia y la adolescencia. Respuestas educativas personalizadas, contextualizadas e interdisciplinares* (*CPYCVIA*) en lo referente a los objetivos 2 (analizar las necesidades de niños y adolescentes que están recibiendo tratamientos paliativos pediátricos, su entorno familiar, así como los profesionales que intervienen en el manejo del tratamiento y gestión de la enfermedad) y 6 (Implementar estrategias de innovación docente en Aprendizaje-Servicio que contribuyan a dar respuesta a las necesidades planteadas).

2. MÉTODO

Se aplica una metodología exploratoria a partir de una propuesta IBD, que busca transformar situaciones para dar respuesta a problemas detectados en la realidad y a los que se pretende ofrecer soluciones adecuadas (De Benito y Salinas, 2016). En este caso, se diseña un recurso (repositorio) para los equipos docentes de las escuelas en las que se quiera tratar el tema de la muerte y/o bien tengan alumnado con alguna enfermedad grave, con el objetivo de disponer de material para tratar el tema (servicio en relación al ApS) y formar a los participantes del estudio en temas relacionados con el diseño de recursos de Educación para el Desarrollo (EpD) y con el procedimiento a seguir en una investigación (aprendizaje en relación al ApS).

El objetivo del trabajo se dirige a presentar una experiencia ApS dirigida a los ODS para ofrecer soluciones a inquietudes manifestadas por familiares de niños y jóvenes de la Unidad de paliativos de Son Espases.

3. RESULTADOS

A nivel de servicio, en Riera y Ruiz (2021) se presentan diferentes recursos (cortometrajes, cuentos y libros, películas y documentales, entre otros) para tratar la muerte en las aulas cuando ésta se presenta de forma temprana. Se presenta también el repositorio formado por diferentes desplegables, diferenciados por colores y organizado por bloques dirigidos a diferentes edades y niveles educativos. Se presenta también una revisión sistemática de los aspectos más relevantes que, según estos autores, deben tenerse en consideración para tratar esta temática en contextos educativos.

A nivel de aprendizajes, la experiencia ApS ha resultado positiva. Si bien solo se dispone de la visión de los creadores (Riera y Ruiz, 2021), en próximos estudios se pretende validar el repositorio por parte de equipos docentes de diferentes centros educativos.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Si bien este trabajo tiene una orientación claramente exploratoria, supone una experiencia más enmarcada en la Red *InèditNet*, aportando elementos para la validación del modelo propuesto a partir de la IBD ofreciendo resultados positivos, dirigidos, no solo a mejorar los aprendizajes de los estudiantes universitarios, también a ofrecer respuestas a problemas reales a partir de propuestas basadas en los ODS.

Si bien esta experiencia se dirige exclusivamente a los ODS 3 y 4 (salud y educación) en el ámbito de la Pedagogía Hospitalaria, el procedimiento puede fácilmente replicarse y dirigirse a cualquiera de los otros ODS, de manera que las propuestas formativas puedan incluir la Agenda 2030 en las guías docentes de las asignaturas y/o como temas a desarrollar en los TFG y TFM y otros proyectos académicos. Por otra parte, tanto estudiantes como Entidades pueden hacer propuestas que se recogerán y gestionarán por *InèditNet*.

5. REFERENCIAS

De Benito, B. y Salinas, J. M. (2016). La Investigación Basada en Diseño en TecnologíaEducativa. *Revista Interuniversitaria de Investigación en tecnología Educativa*. Recuperado de https://doi.org/10.6018/riite2016/260631

Lynch, M. M., & Roecker, J. (2007). Project managing e-learning: *A handbook for uccessfuldesign, delivery and management*. Routledge.

Negre, F. (2022). Pedagogía Hospitalaria y Aprendizaje-Servicio: Una propueta solidaria con InèditNet. R*evista Educa@rnos. n. 46,* 123-138).

Negre, F., De Benito, B., Tur, G. y Villatoro, S. (en revisión). Diseño e implementación de un modelo Aprendizaje-Servicio (ApS) dirigido a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) aplicando técnicas de codiseño. Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado. *Monográfico Mismos problemas, nuevos retos en la formación del profesorado*.

Orteso, P. y Caballero, C.M. (2017). Educación intercultural, experiencias inclusivas: un recorrido por el siglo XXI. *Interacções, 13*(43), 254-276

Riera i Negre, L., & Ruiz Cayuela, J. D. (2021). Diseño de un repositorio digital para la gestión de la enfermedad grave y la muerte en pedagogía hospitalaria . Edutec. *Revista Electrónica De Tecnología Educativa,* (77), 120-135. https://doi.org/10.21556/edutec.2021.77.2177

REPRESENTACIONES SOCIALES DE LOS DOCENTES SOBRE EL USO DE LA TECNOLOGÍA Y SU EFECTO TECNOSOCIAL

Clavijo Izquierdo Gina María,
https://orcid.org/0000-0003-2328-1792 gclavijo57@unisalle.edu.co

Palabras clave: representaciones sociales, ciberciudadanía, tecnosocial

RESUMEN

El documento da cuenta de la producción científica internacional relacionada a las Representaciones Sociales que tiene el Profesorado sobre el uso de la Tecnología y cuál es su efecto Tecnosocial. Se realizó una revisión sistemática de 420 artículos publicados en revistas de alto impacto en bases de datos de Scopus y Web of science de los cuales se desarrolló un análisis a profundidad de 26, entre representaciones sociales y Educación para la Ciudadanía con mediación TIC. De este análisis, los resultados evidencian una preocupación permanente por parte de los docentes en cuanto al uso de la tecnología, debido a que la conciben como herramienta, desconectada de la enseñanza, esto no potencializa la tecnología para el aprendizaje. Teniendo presente la percepción sociocrítica de la educación, se dan a conocer algunas concepciones y retos concebidos por los docentes para manifestar sus prácticas vistas ahora en el tercer entorno, el cual se caracteriza por sistemas ciberciudadanos.

1. INTRODUCCIÓN

El póster tiene como objetivo mostrar la producción científica internacional relacionada con las representaciones sociales del profesorado sobre el uso de la tecnología y su efecto tecnosocial. Para esto se hizo una revisión de artículos publicados en revistas de base de datos como Scopus y Web of science, seleccionando 26 documentos donde se establece un diálogo sobre representaciones sociales y educación para la ciudadanía con TIC. Los resultados evidencian sus concepciones, retos y preocupaciones concebidos sobre sus prácticas, enmarcados en el tercer entorno, caracterizado por complejos sistemas ciberciudadanos.

2. MÉTODO

Esta investigación se adscribe a la revisión sistemática desarrollada desde un estudio bibliométrico de investigaciones de diferentes enfoques (cuantitativo, cualitativo, mixto). Se aplicaron los pasos indicados por Okoli & Schabram (2010), materializados en la Figura 1.

3. RESULTADOS

3.1. Categoría 1. Representación social del uso de las tecnologías en educación: efecto tecnosocial

Jiménez (2022), clasifica los tipos de representación social, basándose en Jodelet (1986) y Moscovici (2000) (Figura 2). En la literatura analizada, se encontró información sobre percepciones e ideologías. De ahí, la necesidad de indagar, a profundidad, cuáles son las creencias, estereotipos y actitudes del profesorado sobre la tecnología en el ámbito educativo.

Para Ellway & Walsham (2015), el uso de la tecnología, bajo una estructuración social más amplia, intenta incorporar un énfasis dual sobre lo social y lo material en la práctica. Entonces, se comprende que es una obligación del profesorado capacitarse para orientar

a los educandos desde procesos tecnosociales que promuevan la empatía, a través de una relación espejada con los demás. Así, se busca disminuir las diversas problemáticas como

Figura 2.
Tipos de representación social. Fuente: elaboración propia basada en Jiménez (2022).

Tabla 1
Retos y propuestas para la formación del profesorado

Reto	Propuesta de soluciones
Acercar la Universidad a los problemas reales de la sociedad	Implementar experiencias de Aprendizaje-Servicio
Posibilitar aprendizajes solidarios y comprometidos	Introducir los ODS (Objetivos de Desarrollo sostenible) y la Agenda 2030
Ofrecer estrategias didácticas que posibiliten el encuentro entre la universidad y la sociedad	Disponer de un modelo que facilite el diseño, implementación y evaluación de estrategias didácticas que, basadas en propuestas como el Aprendizaje-Servicio (ApS), se dirijan a trabajar y dar a conocer los ODS
Implicar a los participantes en la estrategia didáctica (estudiantes, docentes y/o investigadores y entidad solicitante del servicio)	Dar a conocer la *Red InèditNet* (La Red ApS para la formación solidaria y el desarrollo sostenible).

las que, actualmente, se evidencian en las redes sociales.

De los artículos encontrados, solamente, los de la Tabla 1, definen y clasifican, aisladamente, la categoría de representación social sobre el uso de la tecnología.

Tabla 1 Revistas indexadas para categoría representaciones sociales sobre uso de tecnología: mayor aporte a la revisión.

Finalmente, se encontró que Jiménez (2020) conceptualiza lo tecnosocial como el desarrollo de habilidades cognitivas para "diseñar y crear nuevos ambientes de aprendizaje que fomentan actitudes críticas y reflexivas sobre la información obtenida" (p. 18). Esto permite comprender la necesidad de formar al maestro desde procesos tecnosociales.

3.2. Categoría 2. Ciudadanías emergentes: ciberciudadanía

La ciberciudadanía se refiere a derechos y deberes que tienen los ciudadanos en los entornos tecnológicos (Palacios & Medranda, 2018). Flores et al. (2020) expresan que el internet, como herramienta tecnológica, ha evolucionado, logrando un ciberespacio en donde no existen barreras, por lo que las personas transitan y comparten información.

Por su parte, Jodelet (1986) concibe el contexto como el lugar donde se sitúan individuos, estableciendo una comunicación entre ellos, quienes tienen consigo una cultura e ideologías con las cuales han crecido. Por eso, la importancia de formar al estudiantado en una educación ciberciudadana.

4. DISCUSIONES Y CONCLUSIONES

Los resultados muestran una preocupación permanente de los docentes en cuanto al uso de la tecnología, pues la entienden como una herramienta, la cual está "desconectada" de la enseñanza. De esta manera, se dan a conocer concepciones del profesorado para enunciar sus prácticas, vistas ahora desde el tercer entorno, siendo este caracterizado por complejos sistemas ciberciudadanos.

Los conflictos ciberciudadanos se pueden enfocar a partir de la narración de hechos históricos, para comprender la actualidad, desde la contextualización de la realidad. Al aumentar

las relaciones con diferentes personas en las redes sociales, es primordial que el ciudadano reconozca sus obligaciones cívicas que le permita generar conciencia sobre el bien común.

5. REFERENCIAS

Amaral, I., & Daniel, F. (2016). Ageism and IT: Social Representations, Exclusion and Citizenship in the Digital Age. In J. Zhou & G. Salvendy (Eds.), *Human Aspects of IT for the Aged Population. Healthy and Active Aging* (pp. 159–166). Springer. https://doi.org/DOI:10.1007/978-3-319-39949-2_15

Dos Santo, E., & Aguilar, J. (2016). Social representations of nurses about professional autonomy and the use of technologies in the care of patients with wounds. *Investigación y Educación, 34*(2). https://doi.org/10.17533/udea.iee.v34n2a19

Ellway, B., & Walsham, G. (2015). A doxa-informed practice analysis: reflexivity and representations, technology and action. Information *Systems Journal, 25*(2), 133–160. https://doi.org/https://doi.org/10.1111/isj.12041

Flores, M., Ortega, M., & Sousa, C. (2020). The use of digital ICT by teachers and their adaptation to current models. *Revista Electronica Educare, 25*(1), 1–21. https://doi.org/10.15359/REE.25-1.16

Jiménez, I. (2020). Modelo didáctico tecnosocial una experiencia de educación para la ciudadanía con jóvenes universitarios desde el estudio de los conflictos sociales. *El Futuro Del Pasado: Revista Electrónica de Historia, 11,* 637–658. https://doi.org/https://doi.org/10.14516/fdp.2020.011.021

Jiménez, I. (2022). Representaciones sociales sobre la enseñanza del conflicto en el profesorado colombiano: algunos efectos en sus decisiones didácticas. El Futuro Del Pasado: *Revista Electrónica de Historia, 13,* 583–612. https://doi.org/https://doi.org/10.14201/fdp.26179

Jodelet, D. (1986). La representación social: fenómenos, concepto y teoría. En *Psicología Social II* (pp. 469–494). Paidós.

Karsenti, T., & Kouawo, A. (2015). Social representations and uses of technologies of African high-school students. *Africa Education Review, 12*(2), 294–308. https://doi.org/10.1080/18146627.2015.1108009

Moscovici, S. (2000). *Social representations. Explorations in social psychology.* Polity Press.

Okoli, C., & Schabram, K. (2010). A Guide to Conducting a Systematic Literature Review of Information Systems Research. Sprouts: Working Papers on Information Systems, 10(26), 1–51. https://acortar.link/1ujYos

Ona, A. (2013). Expression of talent in the technical domain. *Journal of Psychological and Educational Research, 21*(2), 72–81. https://acortar.link/iqSDOP

Palacios, V., & Medranda, N. (2018). The technology of educational innovation: A tool to educate in cyber citizenship. R*ISTI - Revista Iberica De Sistemas e Tecnologias De Informacao, 16*(11), 182–195. https://acortar.link/tP8B8L

Silva, V., & Bona, V. (2021). A Educacao universitaria na era do imprevisto: representavoes sociais de tecnologias digitais e ensino remoto partilhadas na formacao inicial de professores(as). Praksis, 3. https://doi.org/https://doi.org/10.25112/rpr.v3.2561

HERRAMIENTAS DIGITALES COLABORATIVAS PARA SECUNDARIA

Gutiérrez Corchado, Carlos,
estudiante UIB; carlosgutierrezcorchado@gmail.com

Palabras clave: tecnología digital, aprendizaje colaborativo, secundaria

RESUMEN

El póster recoge el estudio iniciado desde el Laboratorio Interdisciplinar de Medios Didácticos de la UIB, en la línea de investigación "Lime 5. Análisis y Catalogación de Herramientas de Gestión Colaborativa de Proyectos", y que continua con la redacción del TFM del Máster en Tecnología Educativa: e-Learning y Gestión del Conocimiento, bajo el título Aprendizaje Colaborativo Mediado por Tecnología Digital en Secundaria y Bachillerato. El objetivo principal es sintetizar el análisis de herramientas para el aprendizaje colaborativo para un aula de secundaria y bachillerato. Un problema identificado en la práctica docente de secundaria es la falta de implementación del aprendizaje colaborativo mediado por la tecnología digital. Entre las limitaciones encontramos deficiencias en la formación y actualización en el uso de la tecnología digital. A ello sumar la incertidumbre que genera la rápida obsolescencia de la misma. El estudio identifica y cataloga herramientas que a día de hoy son las más adecuada en un trabajo colaborativo para secundaria y bachillerato. A su vez se exponen diferentes experiencias colaborativas digitales de interés.

1. INTRODUCCIÓN

El póster recoge el estudio iniciado desde el Laboratorio Interdisciplinar de Medios Didácticos de la UIB, en la línea de investigación "Lime 5. Análisis y Catalogación de Herramientas de Gestión Colaborativa de Proyectos", y continua con la redacción del TFM del Máster en Tecnología Educativa: e-Learning y Gestión del Conocimiento, bajo el título Aprendizaje Colaborativo Mediado por Tecnología Digital en Secundaria y Bachillerato.

Cabezas et al. (2016) evidencian un contexto donde la cultura colaborativa está más desarrollada en la teoría que en la práctica, siendo pobre el trabajo docente con los alumnos y muy pobre con otros colegas. Es preciso romper el individualismo docente y apostar por compartir ideas, saberes y recursos. En este contexto se plantea como objetivo analizar herramientas para el aprendizaje colaborativo para un aula de secundaria. Apuntar como objetivos específicos:

- Catalogar herramientas digitales para el trabajo colaborativo.

- Seleccionar herramientas digitales para el trabajo colaborativo.

- Analizar experiencias colaborativas mediadas por la tecnología digital.

2. MÉTODO

La metodología se ha centrado en una revisión de la literatura y portales web para identificar experiencias y herramientas, extraer datos de estudios y realizar la selección. Y el análisis de datos entorno a las herramientas se realiza mediante experimentación, con la práctica de las mismas, y tabulación de resultados.

Se ha llevado a cabo el siguiente flujo de proyecto:

Figura 1.
Flujograma de procesos



2.1. Inicio y planificación.

Definición de alcance, objetivos y procesos.

2.2. Búsqueda.

Revisión de literatura, búsqueda de estudios sobre herramientas, experiencias en base de datos: Scopus, Web of Science, Dialnet y Google Scholar.

2.3. Extracción y análisis de datos.

Se extraen datos desde la revisión de literatura y portales web.

Los datos identificados se recogen mediante tabulación simple, tablas, que ayudan a categorizar los estudios e identificar herramientas y experiencias.

2.3.1. Experiencias Colaborativas de Interés.

Se identifican experiencias colaborativas mediadas por la tecnología digital como buenas prácticas del proceso de enseñanza y aprendizaje.

2.3.2. Herramientas.

Se establecen unas categorías de análisis de las herramientas en base de la catalogación funcional y se tabulan resultados de manera experimental, mediante el uso y practica con las mismas.

A modo de ejemplo, para las plataformas de colaboración, vemos en la primera columna de la tabla 2 sus categorías de análisis.

3. RESULTADOS

3.1. Herramientas Digitales.

3.1.1. Selección.

Me centro en las herramientas que identifico de mayor relevancia, versiones actuales que cuentan con amplio bagaje en educación.

3.1.2. Catalogación.

Establezco su catalogación según la finalidad para la que ha sido diseñada, tabla 1.

Tabla 1. Tipos de herramientas colaborativas seleccionadas y catalogadas

Tipo de herramienta	Herramienta
Plataformas colaborativas	BSCW
	Humhub
	Open-Xchange
	Trello
	Slack
Wikis	Dokuwiki
	PBworks: EduHub y WikiHub
	Fandom
	MediaWiki
Pizarra o murales	Jamboard
	Miro
	Murally
	Padlet
	Ziteboard
Blog	Blogger
	Wordpress
Documentos compartidos	Box
	Dropbox
	Google Drive
	Mega
	Microsoft OneDrive
Presentaciones	Genially
	Google Slides
	Issuu
	Fliphtml5
LMS	Chamilo
	Claroline
	Edmodo
	Google Classroom
	Moodle

3.2. Características de las herramientas.

Descripción de las herramientas y elaboración de una tabla para cada categoría que compare los recursos. Como ejemplo la tabla 2.

Tabla 2. Comparativa de plataformas de colaboración

Categorías / Plataforma	BSCW	Humhug	Open-Xchange	Trello	Slack
Código abierto	x	x	x		
Licencia abierta		x		x	x
Multiplataforma	x	x	x	x	x

Categorías / Plataforma	BSCW	Humhug	Open-Xchange	Trello	Slack
Mensajería	x	x	x		x
Conferencia	x				x
Web mail	x	x	x	x	x
Tareas	x	x		x	
Gestiona archivos	x	x		x	x
Notifica al correo	x	x			x
Calendario	x	x	x	x	x
Wiki	x	x	x		x
Encuesta	x	x			x
Blog	x	x	x	x	x

3.3. Experiencias Colaborativas de Interés.

A modo de ejemplo, algunas experiencias colaborativas:

Proyecto del IES Vicente Medina, Archena, curso 2015-2016 en 1º de Bachillerato (Palazón, 2016).

Proyecto entorno al Ebola en la materia Ciencias para el Mundo Contemporáneo, IES Otero Pedrayo de Ourense, curso 2014-2015 (Dapía & Prol, 2016).

Scientix, la Comunidad para la enseñanza de las Ciencias en Europa, es un ejemplo de comunidad online para la Educación STEM que fomenta la colaboración entre agentes.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.

Castañeda y Gutiérrez (2010) señalan la incertidumbre conceptual que genera la rápida obsolescencia de las herramientas, evidenciando una necesaria formación permanente y actualización. Cobra sentido una visión sistémica que aborde constantemente el estudio de la tecnología digital.

El trabajo colaborativo mediado por la tecnología digital como metodología de aprendizaje para alcanzar objetivos, exige que las y los docentes adquirirán el rol de gestión, de guía para la integración pedagógica de las herramientas, exigiéndose un conocimiento apropiado de los recursos.

Para concluir, señalar que el estudio ha promovido una línea temática de investigación que tiene continuidad con el TFM que redacto: aprendizaje colaborativo mediado por la tecnología digital en secundaria. Se lleva a cabo mediante una revisión sistemática de literatura que permita disponer de una síntesis del estado de conocimiento sobre el área de estudio.

5. REFERENCIAS

Cabezas González, M., Casillas Martín, S. & Hernández Martín, A. (2016). Metodologías de trabajo colaborativo en la Educación Secundaria Obligatoria: un estudio de caso. Revista Latinoamericana *De Tecnología Educativa - RELATEC, 15*(1), 75-85. https://doi.org/10.17398/1695-288X.15.1.75

Castañeda, L. & Gutiérrez, I. (2010). Redes sociales y otros tejidos online para conectar personas. En L. Castañeda (eds.),

Aprendizaje con redes sociales. Tejidos educativos para los nuevos entornos (pp. 17-38). https://www.researchgate.net/publication/261449561_Redes_sociales_y_otros_tejidos_on-line_para_conectar_personas

Dapía, M & Prol, C. (2016). Cultura científica en el aula: una experiencia colaborativa. *Revista Iberoamericana de Educación, 71*(1), 157-174. https://rieoei.org/RIE/article/view/53/98

Palazón, J. (2016). Trello como plataforma para la gestión de tareas en entornos de trabajo y aprendizaje cooperativos en educación secundaria. En R. Roig-Vila (Ed.), *Tecnología, innovación e investigación en los procesos de enseñanza-aprendizaje* (pp. 2848-2859). http://hdl.handle.net/10045/61787

Scientix. La Comunidad para la enseñanza de las ciencias. (s.f.). http://www.scientix.eu/

EL PORTAFOLIO DIGITAL COMO HERRAMIENTA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA IDENTIDAD DOCENTE EN EDUCACIÓN INFANTIL

Morcillo Loro, Virginia,
https://orcid.org/0000-0001-6296-4903, virginia.morcillo@uib.es;

Ferrer Ribot, María,
https://orcid.org/0000-0002-0448-8870, maria.ferrer-ribot@uib.es;

Pinya Medina, Carme,
https://orcid.org/0000-0002-5165-304X, carme.pinya@uib.es;

Oliver Barceló, María del Mar,
https://orcid.org/0000-0001-7233-3128, Universitat de les Illes Balears, mm.oliver@uib.cat

Palabras clave: portafolio digital, identidad docente, formación inicial, educación infantil.

RESUMEN

Se presentan los resultados de un proyecto interdisciplinar en el Grado de Educación Infantil de la Universidad de las Islas Baleares durante el curso 2021-22, adscrito al Instituto de Investigación e Innovación Educativa (IRIE). El objetivo del proyecto era diseñar y desarrollar un proceso de enseñanza y de aprendizaje que pretendiera favorecer la construcción de la identidad docente desde un enfoque reflexivo e investigador mediante el empleo del Portafolio Educativo Digital. Se optó por un modelo de investigación encuadrado en el paradigma cualitativo. La muestra se describe como intencional, se analizaron 57 portafolios de alumnos y de alumnas con mejores calificaciones en las asignaturas implicadas en el proyecto. El análisis tuvo como focus tres ejes: funciones, competencias y actitudes y, en tres ámbitos: diseño de propuestas pedagógicas, estrategias de intervención educativa y familia-escuela. Como conclusión se determina que la construcción de la identidad docente en la formación inicial tiene que ser el resultado de un proceso reflexivo que guíe al alumnado hacia un estadio del conocimiento profesional donde el rol docente investigador se configure como clave.

1. INTRODUCCIÓN

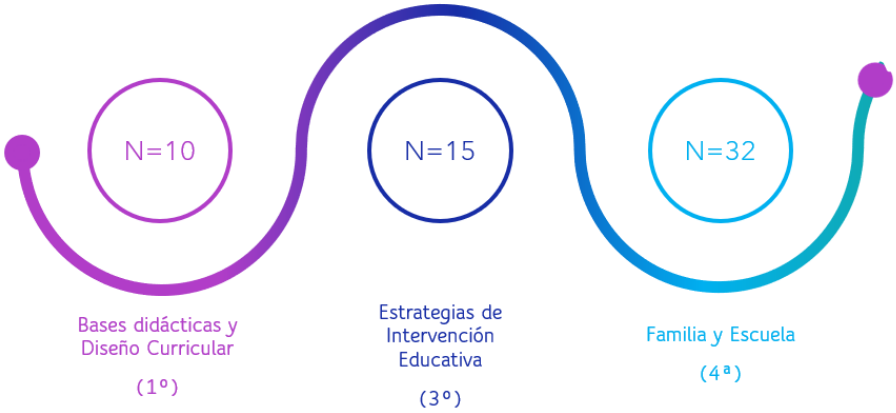
Se considera que el avance de la Sociedad del Conocimiento, la necesidad de favorecer el aprendizaje a lo largo de la vida y para la vida, la atención a la diversidad de los estudiantes (OCDE, 2019) evidencia el requisito de modificar el rol del docente (Nóvoa, 2019) en las instituciones educativas especializadas. Se extrapola esta condición a la formación inicial del profesorado donde la inclusión de la práctica reflexiva se considera como necesaria para la construcción de la identidad docente (Sánchez-Tarazaga et al., 2022). Idea que cobra fuerza desde la implantación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), donde se ha introducido el enfoque competencial al currículum universitario. En aras de conectar la construcción de la identidad docente y la adquisición de la competencia reflexiva, el portafolio educativo se configura como la herramienta idónea para vincular tales objetivos. En palabras de García-Carpintero (2017), se contempla como un importante generador de la competencia reflexiva. Además, supone un giro de paradigma que convierte al estudiante en el centro de su proceso de aprendizaje. Este proyecto toma como eje el portafolio digital o electrónico por impulsar tres procesos básicos como son la reflexión, la retroalimentación y la autorregulación (Klenowski, 2007), además de favorecer la adquisición de la competencia tecnológica en los diferentes entornos de aprendizaje.

2. MÉTODO

Este proyecto innovador se inició en la Facultad de Educación de la Universidad de las Islas Baleares en el Grado de Educación Infantil. El objetivo era analizar las representaciones que realizaba cada alumno en torno a la construcción de su identidad docente desde sus creencias y en contraste teórico, en aras de canalizar el paso de un conocimiento espontáneo a un conocimiento especializado y profesional. Desde cada asignatura se diseñaron, mediante un proceso guiado, diferentes estrategias y actividades encaminadas a favorecer la reflexión. Las evidencias se incluyeron en un portafolio digital personal creado mediante la herramienta Google Sites.

La muestra escogida se describe como intencional, caracterizada por una selección deliberada de la representatividad.

Figura 1.
Muestra. Nota. Muestra total n=57

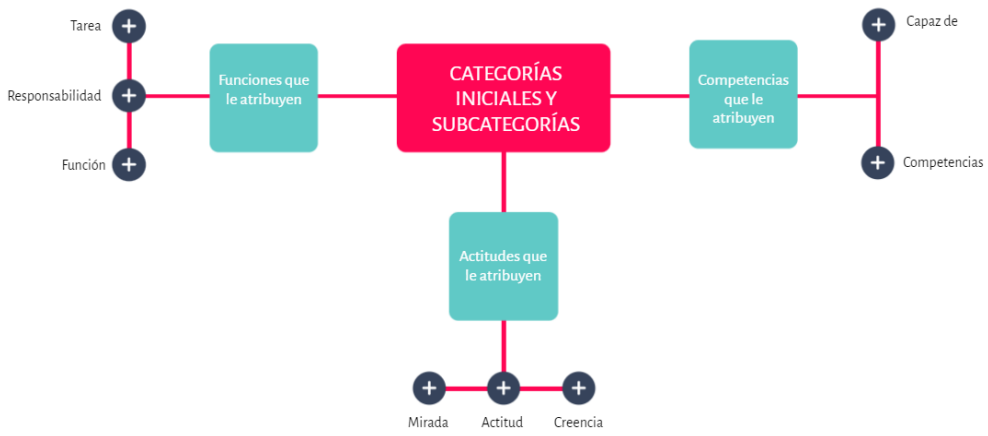


Para llevar a cabo el estudio, se optó por un modelo de investigación cualitativa centrado en aspectos descriptivos y bajo un análisis interpretativo. Se empleó el programa Atlas.Ti con el fin de facilitar el análisis y, en su defecto, la selección de unidades de un contexto que se codificó. Se procedió a sistematizar la información recogida en los portafolios seleccionados sobre las categorías identificadas inicialmente y, seguidamente, se procedió con la categorización mediante un procedimiento mixto.

3. RESULTADOS

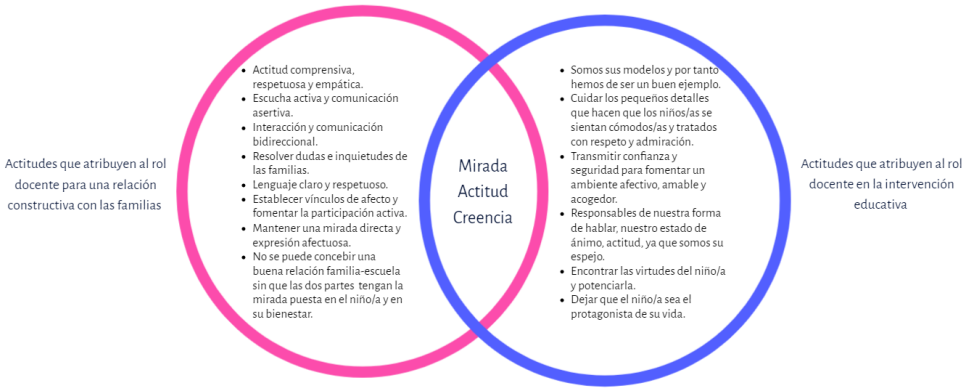
Los resultados se estructuraron tomando como base tres grandes categorías previamente definidas:

Figura 2.
Categorías de partida.



En este espacio, se presentan, de forma esquemática, algunos de los resultados con relación a las actitudes que le atribuyen. Este análisis se focaliza en dos ejes, por una parte, las actitudes que atribuyen al rol docente en la intervención educativa en la primera infancia y, por otro lado, las actitudes que atribuyen al docente para una relación constructiva con las familias.

Figura 3.
Resultados categoría actitudes que le atribuyen



4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La construcción de la identidad docente desde la formación inicial tiene que ser el resultado de un proceso reflexivo que conduzca al alumnado de un estadio de conocimiento espontáneo y teórico a uno especializado y profesional donde el rol docente como investigador se configure como el principal. Una de las evidencias clave para canalizar este objetivo se ha observado en el empleo del portafolio digital y sus aportes al desarrollo de la competencia reflexiva. El portafolio digital se convierte en un "compañero de viaje", que acompaña en el tiempo y facilita que el alumnado regrese a su punto de partida en contraste con su experiencia profesional y académica.

5. REFERENCIAS

García-Carpintero, E. (2017). El portafolio como metodología de enseñanza-aprendizaje y evaluación en el prácticum: percepciones de los estudiantes. *Revista de Docencia Universitaria, 15*(1), 241-257. https://doi.org/10.4995/redu.2017.6043

Klenowski, V. (2007). *Desarrollo de portafolios para el aprendizaje y la evaluación*. Narcea.

Nóvoa, A. (2019). Tres tesis para una tercera visión. Repensando la formación docente. *Revista de currículum y formación del profesorado, 23*(3), 211-222 https://doi.org/10.30827/profesorado.v23i3.10280

OCDE (2019). *A flying start. Improving teacher preparation systems*. OECD. https://doi.org/10.1787/cf74e549-en

Sánchez-Tarazaga, L., Sanahuja, A. & Escobedo, P. (2022). El portafolio en la formación inicial del profesorado: ¿Cómo conseguir un aprendizaje reflexivo en los Trabajos de Final de Grado? *Zona próxima, 37,* 4-31. https://doi.org/10.14482/zp.37.370.562

LOS MICROCURSOS COMO ESTRATEGIA DE FORMACIÓN PARA DOCENTES UNIVERSITARIOS: ESTUDIO DE CASO EN LA UNIVERSIDAD DE LA SALLE, COLOMBIA

Betancur-Chicué, Viviana,
https://orcid.org/0000-0001-6347-7269 vbetancur@lasalle.edu.co;

Cárdenas-Rodríguez, Yiny Paola,
https://orcid.org/0000-0002-6841-6825 ycardenas@lasalle.edu.co;

Gómez-Ardila, Sergio Eduardo,
https://orcid.org/0000-0001-8101-2537 segomez@lasalle.edu.co;

Hernández-Gómez, Sergio Andrés,
Universidad de la Salle, sehernandez@lasalle.edu.co;

Palabras clave: Microaprendizaje, Microcursos, Formación docente, Competencias Digitales.

RESUMEN

Las condiciones docentes derivadas de la pandemia llevaron a la Universidad de la Salle a explorar estrategias de formación docente en TIC que procurarán un uso óptimo de sus tiempos. El artículo busca describir una estrategia fundamentada en el microaprendizaje, considerando sus características de segmentación, autogestión, contenidos cortos y práctica, para la formación docente orientada al fortalecimiento de sus competencias digitales; se presentan los resultados obtenidos a partir de la implementación de dicha estrategia y recomendaciones para estructurar propuestas de formación docente bajo este modelo. La metodología utilizada es de tipo mixto con un alcance descriptivo y basada en el desarrollo de un estudio de caso. Las principales conclusiones a las que llega la investigación establecen que el desarrollo de microcursos como estrategia de formación docente, es un modelo acogido positivamente por docentes y directivos, principalmente por permitir a cada participante hacer una efectiva autogestión de sus tiempos y ritmo de aprendizaje, sin embargo, su diseño se debe seguir estudiando para que el alcance supere la enseñanza de procedimientos y trascienda a la enseñanza activa.

1. INTRODUCCIÓN

El artículo describe los resultados de un estudio desarrollado en la Universidad de la Salle, donde se diseñó, implementó y evaluó una estrategia de formación docente para potenciar competencias digitales basada en los principios del microaprendizaje, para el logro de esta meta, la investigación asume una metodología de estudio de caso con la que se describirán los hallazgos de cada momento del proceso de formación, se describirán los instrumentos utilizados para la recolección de información y se analizan los resultados derivados de la experiencia de aprendizaje. Finalmente, la discusión y conclusiones orientan sobre la importancia de continuar experimentando estrategias de formación con el enfoque de microaprendizaje dada su actualidad y pertinencia para el rol docente.

2. MÉTODO

Se implementa la metodología de estudio de caso. Para el diseño de cada microcurso, se adoptó la estructura metodológica descrita por Park y Kim (2018). La muestra es de 381 docentes de planta y cátedra de la Universidad de la Salle (47% del total de profesores vinculados en 2020).

Se diseñó un curso de formación docente denominado "Diseño ágil aplicado a la creación de cursos apoyados por TIC", cuya estructura contó con once microcursos orientados al fortalecimiento de competencias digitales. Se implementó y evaluó el proceso de formación.

3. RESULTADOS

Se diseñaron 11 microcursos cuya función se clasificó en: herramientas para enriquecer el acompañamiento docente, herramientas para enriquecer el diseño de actividades de aprendizaje y herramientas para enriquecer el proceso de evaluación.

Se evidenció alta participación de los docentes en el desarrollo de los microcursos, con un rango de participación entre 92% y 43%. Al tener cada microcurso una metodología autogestionada permitía desarrollar los intentos que cada participante considerará necesarios, la tasa de éxito académico fue alta, logrando un promedio de 4.9 sobre 5.

Sobre la valoración a cada microcurso asociada al cumplimiento de las expectativas, la metodología empleada y la importancia de los mismos para el desempeño docente, los resultados dan valores positivos a cada ítem.

Entre las observaciones registradas por los participantes se identifican aspectos clave para fortalecer la estrategia:

Aspectos positivos: Acceso, horarios, autogestión y permanente disponibilidad.

Aspectos por fortalecer: ampliar oferta, mayor práctica e interacción con pares, complementar los materiales, ruta individualizada, organización.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los docentes se perciben en diferentes niveles de desarrollo de habilidades, de allí el valor de implementar estrategias de microformación que se ajusten al perfil y necesidades de cada docente, y que dichas estrategias estén encadenadas en un gran sistema de desarrollo de competencias digitales que favorezca comprender la progresión que cada profesor tiene al realizar formación, campo donde se destacan estudios como los adelantados por Cabero y Romero (2020), Basantes et al., (2020) o Silva et al., (2019) en la formación en competencias digitales docentes.

El estudio sustenta la pertinencia de utilizar los principios del microaprendizaje en el diseño de estrategias de formación docente, la cual se basó en el desarrollo de videos interactivos que proporcionaran en pocos minutos al participante orientaciones sobre el uso didáctico de diferentes herramientas TIC para integrar en su quehacer docente desde el ejercicio del acompañamiento, el diseño de actividades y la evaluación del aprendizaje. La evaluación de la estrategia da cuenta de su aporte en cuanto a la adaptación a las condiciones particulares que vive la población docente, sus gustos y necesidades. Destaca la importancia de considerar mayores elementos que lleven a aprender desde la práctica y la interacción con pares. Se recomienda para futuras investigaciones, estudiar el diseño de estrategias de formación basadas en microaprendizaje que estén orientadas por rutas de progresión dadas, por ejemplo, por los referentes de competencia digital que en la actualidad existen y pueden dar una estructura transversal a una estrategia sistémica de formación TIC para docentes. Además de consolidar una oferta más amplia de cara a las demandas de la sociedad digital y cómo la tecnología permea los escenarios educativos.

5. REFERENCIAS

Basantes-Andrade, A., Cabezas-González, M., & Casillas-Martín, S. (2020). Los nano-MOOC como herramienta de formación en competencia digital docente. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação, E32,* 202-214. https://www.proquest.com/publiccontent/docview/2452331341/abstract/ADC-43C69A8694F73PQ/1

Cabero A. J., & Romero, T. R. (2020). Diseño de un t-MOOC para la formación en competencias digitales docentes: Estudio en desarrollo (Proyecto DIPROMOOC). *Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation, 6(*1), 4-13. https://doi.org/10.24310/innoeduca.2020.v6i1.7507

Park, Y., & Kim, Y. (2018). A design and Development of micro-Learning Content in e-Learning System. I*nternational Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology, 8*(1), 56-61. http://ijaseit.insightsociety.org/index.php?option=com_content&view=article&id=9&Itemid=1&article_id=2698

Silva, J., Usart, M., & Lázaro-Cantabrana, J.-L. (2019). Teacher's digital competence among final year Pedagogy students in Chile and Uruguay. *Comunicar, English Ed., 27*(61), 31-40. http://dx.doi.org/10.3916/C61-2019-03

USO DE HERRAMIENTAS DIGITALES PARA LA COMUNICACIÓN ESCUELA – FAMILIA EN LA ETAPA DE EDUCACIÓN INFANTIL

Urbina, Santos,
https://orcid.org/0000-0003-2184-1303, santos.urbina@uib.es;

Ferrer-Ribot, Maria,
https://orcid.org/0000-0002-0448-8870, maria.ferrer-ribot@uib.es
Universitat de les Illes Balears

Palabras clave: comunicación escuela – familia; herramientas digitales; Educación Infantil

RESUMEN

El presente trabajo expone algunos resultados de un estudio encaminado a conocer el uso que hacen los y las docentes de las herramientas digitales para la comunicación escuela – familia en la etapa de Educación Infantil, en los centros escolares de Mallorca. Adicionalmente, nos propusimos conocer sus actitudes hacia las tecnologías digitales con finalidad comunicativa.

Para recoger la información requerida se elaboró un cuestionario, que se sometió previamente a validación de contenido mediante juicio de expertos. Una vez suministrado, vía online, se obtuvo un total de 273 respuestas completas.

Los resultados muestran que tecnologías "clásicas" como el correo electrónico, son las más usadas, advirtiéndose una polarización con respecto al uso de aplicaciones de mensajería instantánea.

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años, las tecnologías digitales han introducido cambios en las formas de comunicación entre la escuela y las familias, llegando a plantear nuevas maneras de participación e implicación (Vázquez Cano et al., 2014), y convirtiéndose en los principales canales de información (Sánchez-Garrote y Cortada-Pujol, 2015). Diversos estudios (Olmstead, 2013; Macià y Garreta, 2018), han demostrado cómo estos nuevos canales han permitido una mayor eficacia.

La importancia de este estudio radica en que la etapa de Educación Infantil es cuando se dan los mayores índices de participación de las familias y la comunicación entre estas y la escuela es más frecuente (Gomariz-Vicente et al., 2017).

Familiarizarse con las TIC usándolas como un canal de información bidireccional mejoraría la relación entre los principales agentes educativos, además de disminuir la brecha tecnológica existente entre las familias (Ballesta y Cerezo, 2011; Ricoy et al., 2010). Aunque también hay autores que, recogiendo las percepciones de las familias sobre el uso de plataformas digitales se muestran un tanto escépticos y piensan que disponer de más y nuevos canales provocaría una dispersión en su atención o confusiones y malentendidos, sin contribuir a una comunicación eficaz (Waliño-Guerrero et al., 2018).

Con el presente estudio nos proponemos: identificar el conocimiento de los docentes de Educación Infantil sobre herramientas digitales para la comunicación; conocer su uso; analizar sus actitudes al respecto.

2. MÉTODO

En cuanto a la muestra, el procedimiento de selección ha sido no probabilístico intencional. Se envió el enlace a un cuestionario online, vía correo electrónico, a todos los equipos docentes de la etapa de Educación Infantil de la isla de Mallorca.

Previamente se procedió a la validación de contenido de la herramienta, a partir del juicio de expertos. En concreto, seis procedentes del ámbito de la tecnología educativa y cuatro profesionales de la Educación Infantil.

El cuestionario se suministró en el mes de febrero de 2022, obteniéndose un total de 273 respuestas completas.

3. RESULTADOS

3.1. Conocimiento y usos de herramientas digitales para la comunicación

Cabe destacar que casi el 70% se consideran muy competentes en el manejo de correo electrónico y herramientas de mensajería instantánea, como Whatsapp; un 67% dicen conocer bastante bien las de videoconferencia; y alrededor del 50% conocen alguna plataforma de gestión escolar (GESTIB, Google Classroom, ClassDojo). Por el contrario, alrededor del 70% manifiestan no conocer apps específicas para la comunicación escuela -familia.

En cuanto al uso, en consonancia con el conocimiento que se atribuyen, la herramienta más usada es el correo electrónico (60%). Curiosamente, hay cierta ambivalencia en el uso de mensajería instantánea, ya que encontramos dos polos: el 35% dice no usar nunca esas aplicaciones, y el mismo porcentaje manifiesta usarlas con mucha frecuencia.

3.2. Actitudes hacia las herramientas digitales para la comunicación

En cuanto a la utilidad que les atribuyen, más del 75% considera que son muy útiles, y alrededor del 50% cree que son fáciles de usar.

Alrededor del 50% considera que estas herramientas no favorecen la participación de las familias, frente a la otra mitad que considera que sí lo hacen. Por otra parte, un 40% de los docentes atribuyen a las familias poca destreza en el manejo de estas herramientas.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

De acuerdo con nuestros resultados, los docentes consideran tener un buen nivel en el manejo de herramientas de mensajería instantánea. Raynal y Light (2021) indican que herramientas como Whatsapp, pueden fortalecer el compromiso de las familias con las escuelas. Un estudio reciente llevado a cabo por Ionescu y Enescu (2021) en Rumania, sitúan esta herramienta como la más utilizada en este contexto. No obstante, cabe considerar las reservas de los docentes acerca de este tipo de aplicaciones que pueden ser calificadas como “intrusivas”; lo que explicaría la polarización encontrada con respecto a su uso.

La mitad de los docentes encuestados conocen alguna plataforma de gestión escolar. En este sentido, Chen y Rivera-Vernazza (2022) destacan herramientas como ClassDojo, como facilitadoras de la comunicación entres docentes y padres.

Por último, cabe destacar la importancia de los resultados obtenidos de cara a evaluar y rediseñar la formación, tanto inicial, como continua, de los docentes de la etapa de Educación Infantil en cuanto al manejo de estas aplicaciones.

5. REFERENCIAS

Ballesta, J., y Cerezo, M.C. (2011). Familia y escuela ante la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación. *Educación XX1, 14*(2), 133-156. https://doi.org/10.5944/educxx1.14.2.248

Chen, J.J., y Rivera-Vernazza, D.E. (2022). Communicating Digitally: Building Preschool Teacher-Parent Partnerships Via Digital Technologies During COVID-19. *Early Childhood Education Journal, 1-15*. https://doi.org/10.1007/s10643-022-01366-7

Gomariz Vicente, M.A.; Hernández Prados, M.A.; García Sanz, M.P. y Parra Martínez, J. (2017). Tejiendo puentes entre la escuela y la familia. El papel del profesorado. Bordón. *Revista de Pedagogía, 69(*2), 41-57. https://doi.org/10.13042/Bordon.2016.49832

Ionescu, V. M., y Enescu, F. M. (2021). Using information technology in Romanian preschool environment during the COVID-19 pandemic. Proceedings of the 13th International Conference on Electronics, Computers and Artificial Intelligence, ECAI 2021. https://doi.org/10.1109/ECAI52376.2021.9515069

Macià Bordalba, M., y Garreta Bochaca, J. (2018). Access and digital literacy: Barriers of the integration of ICT in family/school communication. *Revista de Investigación Educativa, 36*(1), 239–257. https://doi.org/https://doi.org/10.6018/rie.36.1.290111

Olmstead, C. (2013). Using Technology to Increase Parent Involvement in Schools. *TechTrends, 57*(6), 28-37. https://doi.org/10.1007/s11528-013-0699-0

Raynal, A., y Light, D. (2021). Appropriating WhatsApp for Learning: How Preschool Families Increased Their Voices in Remote Instruction. *Future of Educational Innovation Workshop Series - Machine Learning-Driven Digital Technologies for Educational Innovation Workshop 2021*. https://doi.org/10.1109/IEEECONF53024.2021.9733777

Ricoy, M; Feliz, T. y Sevillano, M. L. (2010). Competencias para la utilización de las herramientas digitales en la sociedad de la información. *Educación XX1, 13*(1), 199-219. https://doi.org/10.5944/educxx1.13.1.283

Sánchez-Garrote, I., y Cortada-Pujol, M. (2015). Recursos digitales en la relación familia y escuela en la etapa 0 - 3. *Cultura y Educación, 27*(1), 221–233. https://doi.org/10.1080/11356405.2015.1006851

Vázquez Cano, E., López Meneses, E., y Colmenares Zamora, L.. (2014). La dimensión socializadora de la tecnología para una comunidad educativa más abierta y colaborativa. *Revista Eduweb, 8(*1), 145–157. https://revistaeduweb.org/index.php/eduweb/article/view/138

Waliño-Guerrero, M.J., Pardo Baldoví, M.I., Esnaola Horacek, G., y San Martín Alonso, Á. (2018). La participación escolar de las familias a través de plataformas digitales. @tic. *Revista D'Innovació Educativa, 20*, 80-88. https://doi.org/10.7203/attic.20.12131

PROBLEMÁTICA ESCOLAR, FAMILIAR Y EMOCIONAL EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS EN PANDEMIA. PROPUESTAS QUE FAVOREZCAN LA INCLUSIÓN Y PERMANENCIA ESCOLAR

Lladó Lárraga, Dora María,
https://orcid.org/0000-0003-2368-3695, dllado@docentes.uat.edu.mx;

Espinosa Barajas, Jeny Haideé,
https://orcid.org/0000-0002-8679-5697, jhespinoza@docentes.uat.edu.mx;

Leal Ríos, Fernando Autor 3,
https://orcid.org/0000-0003-1748-8674 fleal@docentes.uat.edu.mx;

Hernández Rodríguez Abigail,
Universidad Autónoma de Tamaulipas, ahernandezr@docentes.uat.edu.mx

Palabras clave: accesibilidad, emociones, estudiantes, profesores

RESUMEN

El tema de accesibilidad e inclusión educativa ha sido ampliamente discutido en diversos documentos de política educativa. El presente escrito tiene como propósito mostrar el impacto escolar, familiar y emocional que tuvo en estudiantes universitarios la implementación de la educación en modalidad en línea durante el periodo de pandemia derivada del Covid-19. El diseño investigativo fue de corte cualitativo, con enfoque interactivo y nivel exploratorio descriptivo. Los resultados indican que, de la variable escolar, las problemáticas fueron derivadas del uso o dominio de los profesores sobre la herramienta tecnológica. De la variable familiar destacaron situaciones de salud relacionadas con el Covid, las pérdidas familiares, el desempleo de uno o de ambos padres y la disminución del ingreso económico familiar, por otro lado, las variables escolar y familiar afectaron de manera directa el bienestar emocional de los estudiantes, destacando que sufrieron de encierro, inactividad física, ausencia, soledad, estrés, entre otras situaciones que afectaron el rendimiento académico, y el abandono escolar. A manera de conclusión se puede decir que es necesario diseñar estrategias formativas para desarrollar actividades prácticas; desarrollar habilidades para apoyar a los estudiantes en el manejo de emociones, favoreciendo con ello la inclusión.

2. INTRODUCCIÓN

El tema de accesibilidad e inclusión educativa ha sido ampliamente discutido en diversos documentos de política educativa. De manera específica, en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible se abordan los retos y desafíos más urgentes. De manera particular, el ODS 4, propone garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos. (Red de Soluciones para el Desarrollo Sostenible, 2017)

En el caso de México, en el Programa Sectorial de Educación 2020 -2024 se establece en uno de sus objetivos la necesidad de garantizar el derecho a una educación equitativa, inclusiva, intercultural e integral. Y de forma particular, el Plan de Desarrollo Institucional 2022 -2025 de la UAT, define propone impulsar la formación integral del estudiante, la ampliación de cobertura y matrícula con equidad e inclusión.

En este escenario, el presente escrito tiene como propósito mostrar el impacto escolar, familiar y emocional que tuvo en estudiantes universitarios la implementación de la educación en modalidad en línea durante el periodo de pandemia derivada del Covid-19.

Para fundamentar el estudio de las emociones se retoman los aportes de la teoría cognitiva (Piaget), la humanista (Maslow y Rogers), las aportaciones de Ekman sobre el origen biológico, y de Gardner sobre la inteligencia intra e interpersonal, el trabajo de Mayer sobre inteligencia emocional y los aportes de la teoría ecológica de Bronfenbrenner y de la perspectiva sociológica, que destacan la influencia del medio social en el desarrollo de las personas; este análisis favorecerá la discusión de los resultados y permitirá destacar la necesidad de la alfabetización emocional de estudiantes y docentes dado que esto impacta en el proceso formativo y logro de los objetivos de aprendizaje.

2. MÉTODO

El diseño investigativo fue de corte cualitativo, con enfoque interactivo y nivel exploratorio descriptivo. Se realizó a través de un estudio de caso, con estudiantes del área de educación de la UAMCEH de la UAT. Se diseñó una entrevista semiestructurada la cual se aplicó en línea a los estudiantes que formaron parte del estudio. Los criterios para la selección de los sujetos de investigación se establecieron a conveniencia del investigador, en virtud de que estos sujetos se encontraban cursando el cuarto periodo escolar de manera presencial justo antes del inicio de la pandemia (marzo de 2020); ellos concluyeron el cuarto periodo y continuaron los periodos quinto, sexto y séptimo, totalmente en línea. Al inicio del octavo periodo, iniciaron el retorno gradual a las aulas a través de una modalidad híbrida.

Se analizaron tres variables: a) escolar, en la cual se preguntó sobre problemáticas escolares presentadas durante su actividad escolar totalmente en línea y en el retorno gradual; b) familiar, en la cual se indagó sobre problemáticas económicas, de salud y la forma en que estas situaciones afectaron su actividad y promedio escolar; c) emocional, identificando las emociones generadas por las situaciones escolares y familiares presentadas en el periodo de pandemia y pos-pandemia.

3. RESULTADOS

El instrumento se aplicó a 16 estudiantes, 10 mujeres y 6 hombres; 15 solteros(as) y una casada; asimismo, dos estudiantes son mamás; 3 estudiantes del género femenino se encuentran estudiando y trabajando.

De la variable escolar, las problemáticas derivadas del uso o dominio de los profesores sobre la herramienta tecnológica destacan: la retroalimentación tardía y confusiones durante la explicación de las temáticas. Asimismo, uno de los medios más usados para la conectividad de los estudiantes es el celular; y, la mitad de ellos tienen problemas de accesibilidad. Resultó interesante descubrir que la primera opción para resolver sus problemáticas y dudas de la clase son sus mismos compañeros y, escasamente, acuden a los profesores.

De la variable familiar destacaron situaciones de salud relacionadas con el Covid, las pérdidas familiares, desempleo de uno o de ambos padres, disminución del ingreso económico familiar, por lo que algunos de los estudiantes se vieron en la necesidad de trabajar y estudiar.

Los resultados derivados de las variables escolar y familiar afectaron de manera directa el bienestar emocional de los estudiantes entrevistados, destacando que sufrieron el encierro, inactividad física, ausencia, soledad, estrés, miedo, ansiedad, incertidumbre, desmotivación, situación que afectó el rendimiento académico, y en algunos casos, el abandono escolar se constituyó en una alternativa temporal.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La UNESCO (2021a y 2021b) plantea que de entre las tendencias del futuro de la educación para el 2050, se encuentra lograr una educación regenerativa que contempla un futuro curricular y pedagógico moldeado por la tecnología digital. Derivado de los resultados del estudio y en consistencia con los planteamientos de la UNESCO se propone: reorganización curricular para la implementación de modalidad híbrida, habilitación tecnológica para docentes y estudiantes; diversificar materiales y actividades para lograr objetivos de aprendizaje; construir nuevos ambientes educativos mediados por las tecnologías; diseñar estrategias formativas para desarrollar actividades prácticas; desarrollar habilidades para apoyar a los estudiantes en el manejo de emociones; fomentar la flexibilidad y empatía docente; propiciar la motivación a los estudiantes evitando así el abandono escolar y favoreciendo con ello la inclusión.

5. REFERENCIAS

SDSN Australia/Pacific. (2017): Getting started with the SDGs in universities: A guide for universities, higher education institutions, and the academic sector. Australia, New Zealand and Pacific Edition. Sustainable Development Solutions Network – Australia/Pacific, Melbourne.

Secretaría de Educación Pública. 2020. Programa Sectorial de Educación 2020 -2024. https://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/planeacion/mediano_plazo/pse_2020_2024.pdf

Universidad Autónoma de Tamaulipas. 2022. Plan de Desarrollo Institucional 2022 -2025 de la UAT. Documento de trabajo.

UNESCO, IESALC. 2021a. Pensar más allá de los límites. Perspectivas sobre los futuros de la educación superior hasta 2050.

UNESCO, IESALC. 2021b. Caminos hacia 2050 y más allá. Resultados de una consulta pública sobre los futuros de la educación superior.

LA EVALUACIÓN ONLINE SUPERVISADA EN ENTORNOS DIGITALES COMO OPORTUNIDAD PARA LA ACCESIBILIDAD A LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Castellanos Sánchez, Almudena,
https://orcid.org/0000-0002-5498-8603 almudena.castellanos@unir.net ;

Ortega-Ruipérez, Beatriz,
http://orcid.org/0000-0002-3822-5745 beatriz.ortega.ruiperez@unir.net;

Marcano, Beatriz,
https://orcid.org/0000-0003-2461-7577 beatriz.marcano@unir.net ;

Palabras clave: evaluación online, educación superior, proctoring, accesibilidad

RESUMEN

El objetivo del estudio es analizar las preferencias de estudiantes de educación superior matriculados en modalidad online a la hora de ser evaluados. Para ello se les ofrece dos alternativas, realizar un examen presencial o hacerlo de manera online siendo su ordenador supervisado, en este caso, por la herramienta Smowl. La muestra está formada por 1.214 sujetos distribuidos geográficamente entre España y Latinoamérica.Los resultados ponen de manifiesto que la modalidad online pura, que incluye realizar las pruebas de evaluación de forma virtual, abre las puertas a la formación de personas que residen en países tradicionalmente con mayor desigualdad, lo que contribuye a una mayor difusión del conocimiento en cumplimiento con el objetivo 4 de la Agenda 2030 (ONU, 2015).

1. INTRODUCCIÓN

El acceso a estudios universitarios en línea es un hecho que aumenta imparablemente (Lee y Fanguy, 2022) y que brinda una gran oportunidad a todas aquellas personas que no quieren renunciar a su derecho a la educación. La formación online es una oportunidad para hacer posible el aprendizaje a lo largo de toda la vida, una estrategia para garantizar una educación accesible, inclusiva y de calidad, objetivo número cuatro que la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2015) aprobó en la Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible, para que los países mejoren la vida de todos, sin dejar a ninguna persona atrás. La alianza entre la tecnología y la educación puede ser imparable ante los desafíos de la educación superior, teniendo en cuenta que más del 91 % de los estudiantes en todo el mundo se vio afectado por el cierre temporal de los centros educativos por la pandemia COVID-19 (UNESCO, 2020).

El aprendizaje en línea, como entorno no tradicional, nos ha obligado a repensar aspectos de la práctica docente como el enseñar o el evaluar. La evaluación online presenta ventajas como la retroalimentación inmediata que produce al estudiante, la posibilidad que ofrece al docente para alejarse de pruebas memorísticas tradicionales, o la mayor personalización de los procesos (Baleni, 2015). A su vez, la tecnología ha hecho posible la aparición de herramientas que permiten supervisar a los estudiantes mientras realizan pruebas online. Esta condición garantiza una evaluación de calidad, seria, rigurosa y justa del aprendizaje de los estudiantes, uno de los imperativos de la integridad académica.

2. MÉTODO

El objetivo del estudio es analizar las preferencias de estudiantes de educación superior matriculados en modalidad online a la hora de ser evaluados. Para ello se les ofrece dos alternativas, realizar un examen presencial o hacerlo de manera online siendo su ordenador supervisado, en este caso, por la herramienta Smowl. La muestra está formada por 1.214 sujetos distribuidos geográficamente entre España y Latinoamérica. Se trata de estudiantes matriculados en másteres universitarios de carácter oficial pertenecientes a la Universidad Internacional de La Rioja durante el curso académico 2021/2022. Se opta por un método descriptivo y analítico, con enfoque cuantitativo. Se utiliza la estadística descriptiva para analizar las variables demográficas de los participantes en el estudio. Para el análisis de la relación entre la variable categórica "País de residencia" y el resto de las variables categóricas, se utiliza la técnica de tabulación cruzada, de acuerdo con el objetivo del estudio.

3. RESULTADOS

3.1. Distribución de estudiantes por país de residencia

El 45,8% de los estudiantes que se ha matriculado en másteres oficiales con modalidad online residen en Colombia, el 33,4% en España y el 20,8% en Ecuador.

Tabla 1. Distribución de estudiantes por país de residencia

País de Residencia	Nº Estudiantes	Porcentaje
España	406	33,4%
Colombia	556	45,8%
Ecuador	252	20,8%
TOTAL	1.214	100%

3.2. Distribución de estudiantes por modalidad de examen

El 93,9% de los estudiantes ha seleccionado la modalidad de examen online supervisado con la herramienta de proctoring Smowl.

Tabla 2. Distribución de estudiantes por modalidad de examen

Modalidad de Examen	Nº Estudiantes	Porcentaje
Examen Presencial	74	6,1%
Examen Online supervisado	1.140	93,9%
TOTAL	1.214	100%

3.3. Distribución de estudiantes por modalidad de examen y país de residencia

El porcentaje de estudiantes que decide realizar su examen en modalidad online residentes en España es del 96,1%, de los que residen en Ecuador el 96% y el 91,4% de los que viven en Colombia.

Tabla 3. Distribución de estudiantes por modalidad de examen y país de residencia

País de residencia	Nª Estudiantes	Examen Presencial	%	Examen Online supervisado	%
España	406	16	3,9%	390	96,1%
Colombia	556	48	8,6%	508	91,4%
Ecuador	252	10	4%	242	96%
TOTAL	1.214	74	6,1%	1.140	93,9%

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados ponen de manifiesto que la modalidad online pura, que incluye realizar las pruebas de evaluación de forma virtual, abre las puertas a la formación de personas que residen en países tradicionalmente con mayor desigualdad, lo que contribuye a una mayor difusión del conocimiento en cumplimiento con el objetivo 4 de la Agenda 2030 (ONU, 2015). La evaluación online supervisada, hace posible el acceso a la educación superior de calidad y rigurosa a un mayor número de personas a nivel internacional, sin necesidad de desplazamientos, ahorrando costes a los estudiantes y también a los centros educativos, al no tener que depender de centros físicos de pruebas, incluso haciendo más sencilla la complejidad logística (Arora, 2021).

5. REFERENCIAS

Arora, P. (2021). Is Remote Proctoring The Future Of Academia? eLearning Industry. https://elearningindustry.com/is-remote-proctoring-future-academia

Baleni, Z. (2015). Online formative assessment in higher education: Its pros and cons. *Electronic Journal of e-Learning 13*(4):228-236

Lee, K., y Fanguy, M. (2022). Online examination proctoring technologies: Innovation or educational decline? *British Journal of Education Technology, 00,* 1-16.

ONU (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1_es.pdf

UNESCO (2021). La educación durante la Covid-19 y después de ella. https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/policy_brief_-_education_during_covid-19_and_beyond_spanish.pdf

DERECHOS DIGITALES A CONSIDERAR EN LA FORMACIÓN INICIAL DOCENTE. UNA REFLEXIÓN DESDE LOS CONCEPTOS DE BRECHA DIGITAL Y DE HOSPITALIDAD DIGITAL

Henríquez, Juan Alejandro;
Universidad de Granada (España)
y Universidad de las Américas (Chile); profesorjuanhenriquez@gmail.com

Palabras clave: derechos digitales, hospitalidad digital, brecha digital, formación inicial docente

RESUMEN

Uno de los objetivos de esta investigación ha sido el poder describir los principales derechos digitales que se reconocen como relevantes en contextos educativos y determinar las principales categorías conceptuales asociadas. Lo anterior se logra teniendo como foco a la formación inicial docente. Para ello se ha realizado una revisión no sistemática de literatura científica, en bases de datos científicas (Google Scholar, Scopus y Scielo) con criterios de inclusión y exclusión, mediante una búsqueda de conceptos claves ("derechos digitales", "formación inicial docente" y "formación inicial del profesorado) y haciendo uso de los operadores booleanos (AND y OR). Los artículos seleccionados se analizaron desde los conceptos de brecha digital (Pimienta, 2007) y de hospitalidad digital (Henríquez, 2021). La investigación es de corte cualitativa, basada en la fenomenología hermenéutica y bajo el método de explicación-comprensión (Ricoeur, 1999). Por último, podemos mencionar que los resultados permiten proponer, un conjunto de derechos digitales y categorías asociadas al ámbito de la educación con foco en la formación inicial docente. Y a modo de conclusión, se vuelve necesario seguir investigando sobre estos temas, dado que no existe suficiente literatura científica que relacione directamente estos conceptos claves.

1. INTRODUCCIÓN

"El concepto de «derechos digitales» engloba los derechos de los ciudadanos en el entorno digital, ya sean derechos fundamentales o derechos ordinarios." (Barrio Andrés, 2021) Esta primera aproximación a la definición y categorización de los derechos digitales es algo fundamental, porque solemos entender que éstos no son más que la extensión de los derechos humanos en los entornos digitales. Ahora bien, hay discusiones en torno a la posibilidad de clasificarlos de forma diferenciada al resto de derechos humanos o a poder incorporar nuevas denominaciones de derechos propiamente tal. "Por ejemplo, se habla del derecho a la identidad digital, del derecho al olvido, del derecho a acceder a Internet." (Riofrío Martínez-Villalba, 2014) y, según el autor, esto sería posible en la medida que los sujetos de derecho (cibernautas) no contaban (al menos a la fecha de su publicación) con instrumentos jurídicos para la protección de sus derechos (digitales).

Esto tiene directa relación con la brecha digital, especialmente con la descripción que realiza Pimienta (2007) al indicar que "La brecha digital no es otra cosa que el reflejo de la brecha social en el mundo digital".

Sabemos que la pandemia ha generado que los procesos de enseñanza-aprendizaje, también en la formación inicial docente, hayan tenido que transitar vertiginosamente hacia los entornos virtuales. ¿Transitaron con igual rapidez las normas jurídicas para resguardar los derechos humanos en estos entornos?

2. MÉTODO

Para el desarrollo de esta investigación, se empleó una metodología basada en un paradigma cualitativo y sustentada en la fenomenología hermenéutica bajo el método de explicación-comprensión (Ricoeur, 1999), por medio de una revisión no sistemática de literatura científica.

La búsqueda realizada en esta revisión de literatura científica utilizó las bases de datos Google Scholar, Scopus y Scielo y consideró los siguientes conceptos y operadores booleanos: "derechos digitales" AND "formación inicial docente" OR "formación inicial del profesorado". Además de aquel criterio de inclusión, también se consideró el del idioma, optando solamente por el español.

Al momento de seleccionar la literatura científica para su posterior análisis, se excluyeron los libros, capítulos de libros, tesis doctorales y trabajos finales de grado y de máster, además de los artículos donde los conceptos claves no eran el eje de su contenido, sino que eran parte de la bibliografía solamente.

3. RESULTADOS

3.1. Revisión no sistemática de literatura científica

Al realizar la búsqueda de literatura científica bajo el método ya descrito, se encontraron un total de 37 resultados (31 en Google Scholar, 1 en Scopus y 5 en Scielo), siendo seleccionados un total de 5 artículos científicos indexados en Google Scholar, dado que los trabajos restantes coincidían con los criterios de exclusión ya mencionados.

3.2. Derechos digitales y categorías asociadas a educación

Luego de analizar los trabajos científicos seleccionados, se identificaron algunos derechos digitales y categorías asociadas a la educación con foco en la formación inicial docente, lo cual presentamos en la Tabla 1.

Tabla 1. Derechos digitales y categorías asociadas a educación

Fuente	Derechos digitales	Categorías
(Flores-Lueg, 2014)	Derecho a la propiedad intelectual Derecho a la protección de datos	Ciudadanía digital Competencia Digital Docente
(Flores-Lueg & Roig-Vila, 2017)	Derecho de autor Derechos a la propiedad intelectual Derecho a la privacidad	Ciudadanía digital Competencia digital docente
(Lozano-Díaz & Sebastián Fernández-Prados, 2019)	Derecho a la participación (activismo online)	Ciudadanía digital Alfabetización digital
(Flores-Lueg & Roig-Vila, 2019)	Derecho de acceso a la información Derecho a la participación (activa)	Ciudadanía digital Alfabetización informacional Competencia digital docente
(Correa et al., 2016)	Derechos a la privacidad Derecho a la participación (activismo docente online) Derecho a la libertad en internet	Ciudadanía digital Alfabetización digital

Nota: Elaboración *propia*

Los resultados muestran coherencia entre los acotados artículos encontrados, aunque es necesario mencionar el sesgo de que una misma autora aparece en tres de los cinco artículos.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Podemos analizar las categorías detectadas desde la propuesta conceptual de hospitalidad digital (Henríquez, 2021), que integra en sí mismo la opción por acortar las brechas digitales mediante procesos de alfabetización digital, mediática e informacional que consideren las distintas desigualdades sociales expresadas en dicha brecha, mediante un correspondiente enfoque de derechos humanos.

Es así como se propone considerar en la formación inicial docente el modelo TIC-TAC-TEP (Santos et al., 2016), la educación en derechos humanos (IIDH, 2011) , la hospitalidad digital y la ciudadanía digital con la correspondiente consideración e incorporación de los derechos digitales.

5. REFERENCIAS

Barrio Andrés, M. (2021). Génesis y desarrollo de los derechos digitales. *Revista de Las Cortes Generales,* 197–233. https://doi.org/10.33426/rcg/2021/110/1572

Correa, J. M., Aberasturi-Apraiz, E., & Gutierrez-Cabello, A. (2016). Ciudadanía digital, activismo docente y formación de futuras maestras de educación infantil. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa, 15*(2), 39–54. https://doi.org/10.17398/1695288X.15.2.39

Flores-Lueg, C. (2014). Competencia digital docente: desempeños didácticos en la formación inicial del profesorado. Hachetetepé. *Revista Científica de Educación y Comunicación, 2*(9), 55–70. https://doi.org/10.25267/hachetetepe.2014.v2.i9.6

Flores-Lueg, C., & Roig-Vila, R. (2017). Factores personales de estudiantes de pedagogía que inciden en su formación social, ética y legal del uso de TIC. *Revista Hipótese, 3.*

Flores-Lueg, C., & Roig-Vila, R. (2019). Factores personales que inciden en la autovaloración de futuros maestros sobre la dimensión pedagógica del uso de tic. *Revista Iberoamericana de Educación Superior, X,* 151–171. https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2019.27.345

Henríquez, J. A. (2021). Hospitalidad digital: un concepto para la educación del siglo XXI. *Revista Internacional de Educación y Aprendizaje, 9*(1), 55–65. https://doi.org/10.37467/GKA-REVEDU.V9.2839

IIDH. (2011). X Informe Interamericano de la Educación en Derechos Humanos. http://www.iidh.ed.cr

Lozano-Díaz, A., & Sebastián Fernández-Prados, J. (2019). Hacia una educación para la ciudadanía digital crítica y activa en la universidad | Towards an education for critical and active digital citizenship in the university. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa, 18*(1). https://doi.org/10.17398/1695-288X.18.1.175

Riofrío Martínez-Villalba, J. C. (2014). La cuarta ola de derechos humanos: los derechos digitales. *Revista Latinoamericana de Derechos Humanos, 25*(1), 15–45.

Santos, P., Díaz, A. R. & Camargo, A. (2016). Modelo Espiral de Competencias Docentes TICTACTEP aplicado al Desarrollo de Competencias Digitales. *Revista Educativa Hekademos, 19,* 39–48.

APRENDIZAJE-SERVICIO Y OBJETIVOS DE DESARROLLOS SOSTENIBLE: UNA EXPERIENCIA DE FORMACIÓN SOLIDARIA CON INÈDITNET

Villatoro Moral, Sofía,
https://orcid.org/0000-0003-2436-0468, sofia.villatoro@uib.es

Moreno-García, Juan,
https://orcid.org/0000-0001-7381-8370, juan.moreno@uib.es

Escandell Bonnin, Catalina,
Universitat de les Illes Balears, catalina.escandell@uib.es

Tur Ferrer, Gemma,
https://orcid.org/0000-0003-4508-6808 , gemma.tur@uib.es

Negre Bennasar, Francisca,
https://orcid.org/0000-0003-4636-2675, xisca.negre@uib.es

RESUMEN

Se presenta una propuesta basada en el Aprendizaje-Servicio que incorpora los Objetivos De Desarrollo Sostenible. Los participantes cursan la asignatura TIC aplicadas a la Educación Primaria en los distintos grupos e islas de Baleares. A partir de la investigación basada en diseño, trabajan en equipo para diseñar un recurso para una escuela u Organización. Finalmente, los recursos creados se exponen en la UIB. Los resultados muestran la satisfacción del alumnado y los aprendizajes adquiridos en torno a los ODS y a la metodología APS. Paralelamente se ha conseguido un material itinerante para que las escuelas realicen exposiciones y puedan dar a conocer los ODS entre la comunidad educativa de las Islas Baleares.

1. INTRODUCCIÓN

Se pretende promover la concienciación de la comunidad educativa respecto a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y dar a conocer la importancia de las acciones de las personas para influir en la construcción de una sociedad solidaria y comprometida. Los futuros maestros cumplen un papel muy importante en la sensibilización social, por lo que se propone una estrategia para impulsar el conocimiento de los ODS y la Agenda 2030 en las escuelas con el objetivo de lograr cambios significativos (Gómez, 2017, p. 118)

Paralelamente, se pretende experimentar con metodologías que permitan adquirir competencias profesionales ofreciendo un servicio a la sociedad a partir del enfoque Aprendizaje-Servicio (ApS) como herramienta transformadora de la educación hacia los ODS (Batle 2010). La actividad a realizar consiste en diseñar un recurso de educación para el desarrollo (EpD) centrado en los ODS.

Se parte del codiseño del aprendizaje entendido como una estrategia educativa que se inicia con una reflexión colectiva, logrando un mayor conocimiento en los participantes y en los artefactos elaborados (Robertson y Al-Zahrani, 2012). Los resultados surgen a partir del debate y los acuerdos, dando lugar a la co-creación siguiendo sus etapas (Descubrimiento, Ideación y Prototipado) y finalizan con un producto final (Gros, 2019). Se basa en el modelo cíclico que potencia la autorregulación del estudiante (Zimmerman y Moylan, 2009).

El alumnado debe reflexionar sobre el proceso, consiguiendo avanzar en la autorregulación del aprendizaje. El proyecto se materializa con la creación del recurso EpD y el diseño

de un póster que dará acceso al recurso con un código QR. La experiencia incluye 3 exposiciones con los productos resultantes. Mediante un cuestionario se comprueba cómo han aprendido los conceptos ODS y APS aplicados a la creación de un recurso tecnológico.

Este trabajo se enmarca en el PID_ODS212204 (Promoción de la metodología ApS para la sensibilización de la comunidad universitaria respecto a los ODS con InèditNet) y es una aportación de la Red InèditNet (Negre, 2022). La experiencia ha sido posible gracias a la XVII convocatoria de ayudas para acciones de educación para la transformación social OCDS; y, en el proyecto Co-diseño de itinerarios personales de aprendizaje en entornos conectados en educación superior (COPLI-TELE) (PID2020-113101RB-I00), financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación y la Agencia Estatal de Investigación en el programa estatal de I+D+i orientada a los Retos de la Sociedad, del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación (2021-2023).

2. MÉTODO

El objetivo es diseñar, implementar y evaluar una estrategia didáctica basada en el ApS y centrada en el diseño de recursos EpD para sensibilizar a la comunidad educativa respecto a los ODS.

Se aplica la Investigación Basada en Diseño (de-Benito y Salinas, 2016) y se sigue el modelo IPECC (Lynch y Roecker, 2007), vinculando las fases de Villatoro y de-Benito (2021;2022). Logrando un proceso innovador de codiseño de recursos enriquecidos por la tecnología entre los estudiantes, el equipo docente y las entidades colaboradoras.

Los participantes fueron estudiantes, el 74% tenía edades comprendidas entre los 17 y 20 años, el 18% entre 21 y 25 y el 8% restante se encontraba en otras franjas de edad. Además, participó un equipo de seis docentes.

3. RESULTADOS

3.1 Conocimientos previos de los ODS

Los datos reflejan cómo el 83,7% del alumnado no conocía el concepto de ODS (Figura 1). Respecto al ApS, el 81,4% no conocía el concepto (Figura 2).

Figura 1.
Conocimiento previo de los ODS

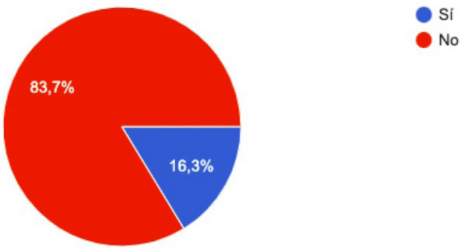
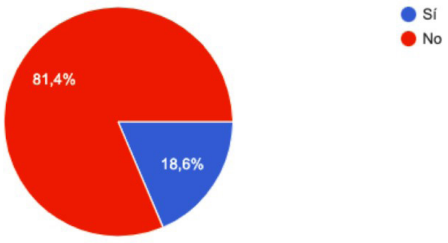


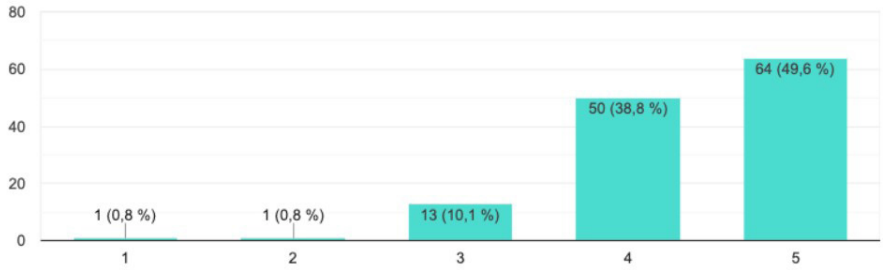
Figura 2.
Conocimiento previo del ApS



3.2 Satisfacción del alumnado

El 49,6 % valora estar muy satisfecho en la participación del proyecto y un 38,8% está satisfecho (Figura 3).

Figura 3.
Satisfacción del alumnado



3.3. Recursos diseñados

Se obtuvieron 40 pósteres que incluyen un código QR para acceder al recurso EpD, ofreciéndolos a las escuelas y Asociaciones para organizar exposiciones centradas en los ODS.

Más información en https://cooperacio.uib.cat/EpD/convocatoria/17_convocatoria_2021/Ineditnet/

Acceso a algunos de los pósteres y a los EpD de las islas de Mallorca, Menorca e Ibiza.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Se ha trabajado con los ODS y el ApS de forma práctica, mediante la cocreación y el diseño participativo. Los productos obtenidos han servido para concienciar y promover los ODS logrado una aproximación a la práctica educativa de los futuros maestros y permitiendo la cocreación de recursos para el aula. También ha dotado a los participantes de estrategias para desarrollar proyectos TIC que incluyan los ODS y la metodología ApS.

5. REFERENCIAS

Batlle, R. (2010). Aprendizaje-servicio. In *Qué, cómo y para qué. Conferencia impartida en las Jornadas "Transformando la escuela con y para la comunidad* (Vol. 24, p. 3).

de Benito Crosetti, B., y Salinas Ibáñez, J. M. (2016). La Investigación Basada en Diseño en Tecnología Educativa. *RIITE Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*. https://doi.org/10.6018/riite2016/260631

Gómez Gil, C. (2017). Papeles de relaciones ecosociales y cambio global. *Papeles de relaciones ecosociales y cambio global. nº 140*, pp 107-118.

Gros, B. (2019). La investigación sobre el diseño participativo de entornos digitales de aprendizaje. Dipòsit Digital de La Universitat de Barcelona. Documents de Treball / Informes (Teoria i Història de l'Educació). Retrieved from https://url2.cl/WA2bv

Lynch, M. M., y Roecker, J. (2007). Project managing e-learning: A handbook for successful design, delivery and management. Routledge.

Negre, F. (2022). Pedagogía Hospitalaria y Aprendizaje-Servicio: Una propuesta solidaria con InèditNet. *Revista Educa@rnos. n. 46*, 123-138).

Robertson, M., y Al-Zahrani, A. (2012). Self-efficacy and ICT integration into initial teacher education in Saudi Arabia:

Matching policy with practice. *Australasian Journal of Educational Technology, 28*(7).

Villatoro, S., y de-Benito, B. (2021). An Approach to Co-Design and Self-Regulated Learning in Technological Environments. Systematic Review. *Journal of New Approaches in Educational Research, 10*(2). https://doi.org/10.7821/naer.2021.7.646

Villatoro Moral, S., y de-Benito Crosetti, B. (2022). La inclusión del uso de itinerarios de aprendizaje en Educación Superior. Edutec. *Revista Electrónica De Tecnología Educativa,* (79), 95-113. https://doi.org/10.21556/edutec.2022.79.2365

Zimmerman, B. J. y Moylan, A. R. (2009). Self-regulation: Where metacognition and motivation intersect. En D. J. Hacker, J. Dunlosky y A. C. Graesser (Eds.), *Handbook of Metacognition in Education*(pp. 299–315). Routledge.

ANÁLISIS DE LOS PLANES DIGITALES DE CONTINGENCIA EN LOS CENTROS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE LAS ISLAS BALEARES

Munar Garau, Jacoba,
https://orcid.org/0000-0001-5933-1929, jacoba.munar@uib.es;

Darder Mesquida, Antònia,
https://orcid.org/0000-0003-2964-3301, antonia.darder@uib.es;

Pérez Garcias, Adolfina,
https://orcid.org/0000-0002-1863-375X, fina.perez@uib.es;

Salinas Ibáñez, Jesús,
https://orcid.org/0000-0002-3043-8455, jesus.salinas@uib.es

Palabras clave: covid-19, plan digital, competencia digital

RESUMEN

La Covid-19 obligó a generar para el curso 20-21 los planes de contingencia y, en el caso de Baleares, planes digitales de contingencia, que se actualizaron en el curso 21-22. En el presente trabajo se analiza la respuesta de cada centro a los requerimientos de la Conselleria para preparar el Plan de Contingencia Digital para el curso 2020-21 y su actualización para el 2021-22.

1. INTRODUCCIÓN

La pandemia de la Covid-19 fue un evento repentino que llevó a las autoridades de distinto nivel a proponer y elaborar planes de contingencia de forma abrupta, incluyendo a los centros educativos. Aunque debería ser habitual disponer de este tipo de documentos para responder ante desastres naturales (inundaciones, terremotos o tornados), la mayoría de los centros no disponía de ellos.

Dichos planes de contingencia con adecuaciones correspondientes a cada contexto han contemplado, de acuerdo con la Fundación Cotec para la innovación (2021), la adecuación de horarios y espacios del centro, los protocolos de movilidad para los desplazamientos, y otros aspectos relacionados con los requisitos higiénico-sanitarios. Junto a ello, la adaptación curricular a cada caso, describía las medidas educativas (revisión y priorización del currículum, los enfoques didácticos y metodologías activas, la organización curricular por ámbitos de conocimiento, o la planificación docente y evaluación) y programas (planes de refuerzo o apoyo educativo, acogida y tutorización, planes de digitalización y de formación del profesorado) para hacer frente a los diferentes escenarios que pudieran darse por la evolución de la pandemia.

Después del confinamiento y apoyándose en dos documentos: Acuerdos de la Conferencia Sectorial de Educación para el inicio y el desarrollo del curso 2020-2021, y Medidas de prevención, higiene y promoción de la salud frente a Covid-19 en el curso 2020-2021, cada comunidad autónoma preparó su propia normativa sobre las directrices y la adopción de medidas específicas dirigidas a la planificación del que iba a ser un curso escolar excepcional.

En dichas normativas, los contenidos específicos vinculados a la competencia digital están presente en diez territorios (Islas Baleares, Canarias, Castilla y León, Ceuta, Comunidad de Madrid, Murcia, Extremadura, La Rioja, Navarra y País Vasco) (Fundación Cotec para la innovación, 2021).

La Comunidad Autónoma de las Islas Baleares propuso medidas de impulso y refuerzo de la digitalización, pero en lugar de integrarlas en los Planes de Contingencia, lo hizo mediante el Plan Digital de Contingencia, considerado ejemplo de buenas prácticas en el informe de la Fundación Cotec para la innovación (2021).

En general, las distintas propuestas contemplan la digitalización e integración de las tecnologías en el sistema educativo y los centros escolares en términos de dotación de equipamiento, conexión y capacitación digital, así como, acciones de formación del profesorado, principalmente orientadas a la adquisición de competencias digitales.

En el presente trabajo, se pretende analizar la respuesta de cada centro a los requerimientos de la Consellería en cuanto a preparar el Plan de Contingencia Digital para el curso 2020-21 y su actualización para el curso 2021-22.

2. MÉTODO

Para la elaboración de este análisis, se han llevado a cabo las siguientes fases:

1. Contacto con los centros y solicitud de los planes digitales de contingencia

2. Clasificación y análisis según los siguientes aspectos del ANNEX 10. Orientacions per a la revisió i actualització del pla digital de contingència (Resolució conjunta del conseller d'Educació, Universitat i Recerca i de la consellera de Salut i Consum de 6 de juliol de 2020):

    Organización digital del centro (entorno digital utilizado o la gestión de los usuarios)
    Competencia digital del alumnado (actividades de formación)
    Comunicación con las familias
    Formación en competencia digital de todos los actores
    Equipamiento tecnológico
    Contexto concreto de cada centro

3. Tratamiento de datos e interpretación de los resultados

Han sido analizados los planes de contingencia de 199 centros, 122 de primaria, 51 de secundaria y 26 de ambos.

3. RESULTADOS

Del análisis de los planes digitales de contingencia disponibles se deduce que el entorno digital seleccionado es mayoritariamente Google Workspace.

En cuanto a la formación relacionada con la competencia digital docente, mayoritariamente se acogen a la programación de IBSTEAM.

Para los alumnos se proponen generalmente acciones de iniciación al correo electrónico, al entorno Google Workspace y el uso de herramientas básicas de éste. En cuanto a las familias la propuesta hace referencia al uso de GESTIB.

En relación con los dispositivos del centro, el equipamiento es diverso, siendo lo más frecuente dispositivos del centro en carros compartidos (Chromebooks).

La mayoría de los centros organizaron un sistema de préstamo de dispositivos a los alumnos que no disponían de ellos o carecían de conectividad.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La elaboración y actualización de los planes digitales de contingencia responden a una situación crítica suponiendo un sobreesfuerzo para los equipos directivos y en general para todos los actores implicados. Esto supuso el ejercicio de la autonomía de los centros en la toma de decisiones concretas como la revisión del currículum, y en nuestro caso, las adaptaciones de las programaciones a modalidades a distancia y los modelos o pautas para la elaboración de los planes de digitalización.

Los planes presentan cierta coincidencia en temas de organización digital del centro (entorno digital utilizado, gestión de los usuarios, formación en competencia digital de los actores), presentando mayor adaptación al contexto de cada centro en temas de equipamiento tecnológico a disposición de los alumnos o implicación de las familias.

AGRADECIMIENTO. Este trabajo ha sido patrocinado por la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares a través de la Dirección General de Política Universitaria e Investigación con fondos de la Ley del impuesto de estancias turísticas ITS 2017-006 (PRD2020/49).

5. REFERENCIAS

Fundación Cotec para la innovación (2021). *COVID-19 y Educación III: la respuesta de las administraciones. Análisis de las normativas autonómicas y documentos sobre la planificación del curso 2020-2021*. Madrid: Cotec.

Resolució conjunta del conseller d'Educació, Universitat i Recerca i de la consellera de Salut i Consum de 6 de juliol de 2020 per la qual s'aproven les mesures excepcionals de prevenció i contenció, coordinació i d'organització i funcionament per fer front a la crisi sanitària ocasionada per la COVID-19 per als centres educatius no universitaris de la comunitat autònoma de les Illes Balears per al curs 2020-2021.

INCLUSIÓN DIGITAL EN LA FORMACIÓN INICIAL DEL PROFESORADO

Lázaro Cantabrana, José Luis,
https://orcid.org/0000-0001-9689-603X joseluis.lazaro@urv.cat;

Sanz Benito, Iván,
https://orcid.org/0000-0003-2602-8194 ivan.sanz@urv.cat

Palabras clave: inclusión digital, aprendizaje y servicio, competencia digital docente, formación inicial del profesorado

RESUMEN

La formación inicial del profesorado en competencia digital docente, más concretamente en inclusión digital como parte de esta, se aborda en este estudio de caso mediante una estrategia didáctica de aprendizaje-servicio (ApS). En esta experiencia participan estudiantes universitarios, maestros en ejercicio y profesores de la Universidad Rovira i Virgili. En el proceso de evaluación de competencias participan estos tres agentes evaluadores que utilizan un instrumento común como referente. Los resultados obtenidos en la evaluación evidencian que esta formación desarrolla las competencias necesarias de los estudiantes hasta un nivel incluso más alto del esperado, en base al marco de competencia digital docente que se toma como referencia. El ApS resulta ser una metodología adecuada para llevar a cabo procesos de enseñanza-aprendizaje por competencias.

1. INTRODUCCIÓN

Las diferentes leyes educativas del territorio español, desde la Ley Orgánica de Educación de 2006, hasta la LOMLOE de 2020, incorporan la CD como una competencia a desarrollar durante la formación obligatoria (primaria y secundaria. En línea con la LOMLOE, el Departament d'Educació (2022) establece un nuevo currículum para la formación básica en el que la CD se considera una competencia clave, en la línea del marco europeo de competencias.

El Ministerio de Educación, en España, y las diferentes administraciones educativas autonómicas, han publicado recientemente su marco común de la Competencia Digital Docente (Generalitat de Catalunya, 2022; INTEF, 2022) que se sitúan en línea del marco europeo DigCompEdu.

La brecha digital del alumnado y la CDD del profesorado se deben incluir en la formación inicial del profesorado (Sanromà et al., 2021). A partir de esta premisa, desde la Universitat Rovira i Virgili, se ha desarrollado una experiencia formativa en el doble grado de educación infantil y primaria que tiene como objetivo formar a los futuros docentes en CDD y, más concretamente, en inclusión digital. En esta experiencia se ha utilizado el aprendizaje-servicio (ApS) como metodología. Esta permite conectar los aprendizajes teóricos en la universidad con aquellos más prácticos que se realizan en un contexto profesional real (Lázaro et al., 2021).

3. MÉTODO

Esta experiencia se lleva a cabo a partir de un estudio de caso en el que han participado estudiantes universitarios (n=35), maestros en ejercicio (n=22) de siete centros educativos

y profesorado universitario (n=5). En el marco de una asignatura obligatoria (Organización del espacio escolar, materiales y habilidades docentes) se ha implementado una estrategia de ApS en la que los estudiantes y los maestros han trabajado de forma colaborativa con la finalidad de elaborar materiales didácticos digitales inclusivos a partir de las necesidades expresadas por los centros educativos.

El diseño de la estrategia de formación responde a 5 fases: 1.- Análisis y expresión de necesidades, 2.- Formación en la universidad, 3.- Trabajo colaborativo, 4.- Utilización de los materiales y 5.- Evaluación.

2.1. Instrumento para la recogida de datos

Para garantizar la objetividad del proceso de evaluación se utiliza una rúbrica de evaluación que se comparte, desde el inicio, con todos los agentes evaluadores: estudiantes (autoevaluación), maestros y profesores de la universidad. La rúbrica se elabora en forma de formulario digital lo que facilita el proceso de administración. La referencia para la elaboración de este instrumento de evaluación es la propuesta COMDID de Lázaro y Gisbert (2015). En esta se presentan 5 descriptores vinculados a la inclusión digital que serán los que tomamos como referencia: la competencia digital de alumnado en la planificación docente, atención a la diversidad, gestión de las tecnologías digitales y aplicaciones, inclusión digital y creación de material didáctico con licencias abiertas

3. RESULTADOS

Los resultados ponen de manifiesto que la formación en competencia digital, más concretamente en inclusión digital, de los futuros maestros resulta efectiva para poder desarrollar su nivel de competencia más allá del nivel inicial establecido en COMDID.

Todos los agentes evaluadores han puntuado las diferentes competencias en una horquilla de 7 a 8 sobre 10.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Aunque se comprueba que hay diferencias significativas entre los resultados de evaluación aportados por los tres agentes evaluadores, siendo la percepción de los estudiantes la más alta en cuanto a su propia competencia, todos coinciden en que el nivel de competencias alcanzado es mejor del esperado. Los estudiantes han obtenido valores en su evaluación correspondientes a un nivel medio de CDD. Este nivel, según Lázaro y Gisbert (2015), se asocia más allá del nivel correspondiente a la formación inicial, es el que debería poseer un profesor con cierta experiencia que incorpora las tecnologías digitales a su práctica profesional.

A partir de los resultados obtenidos se concluye que la metodología Aps, como apuntan Weinberg y Flinders (2018) haciendo referencia a las metodologías activas, resulta adecuada en la formación por competencias.

Agradecimientos y financiación:

Projecte ARMIF (Ref. 2020-ARMIF-00005): (ID_COMDID) La Inclusió Digital en la formació inicial dels mestres en COMpetència DIgital Docent. AGAUR, convocatòria dels ajuts de recerca per a la millora de la formació inicial de mestres i professorat de secundària (ARMIF 2020).

Programa de Aprendizaje-Servicio de la Universitat Rovira i Virgili.

5. REFERENCIAS

Departament d'Educació (2022). *Nou Currículum per l'educació básica*. https://bit.ly/3RwO1ZU

Generalitat de Catalunya (2022). *Marc de referència de la competència digital docent*. https://bit.ly/3u91MDK

INTEF (2022). *Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente*. https://bit.ly/37h7SK8

Lázaro Cantabrana, J.L. & Gisbert Cervera, M. (2015). Elaboració d'una rúbrica per avaluar la competència digital del docent. Universitas Tarraconensis. *Revista de Ciències de l'Educació, (*1), 48-63. https://doi.org/10.17345/ute.2015.1.648

Lázaro-Cantabrana, J. L., Sanromà- Giménez, M., Molero Aranda, T. & Sanz Benito, I. (2021). La formación en competencias digitales de los futuros docentes: una experiencia de Aprendizaje-Servicio en la universidad. *Edutec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa,* (78), 54-70. https://doi.org/10.21556/edutec.2021.78.2243

Sanromà-Giménez, M., Lázaro Cantabrana, J., Usart Rodríguez, M., & Gisbert-Cervera, M. (2021). Design and Validation of an Assessment Tool for Educational Mobile Applications Used with Autistic Learners. *Journal of New Approaches in Educational Research, 10*(1), 101-121. http://dx.doi.org/10.7821/naer.2021.1.574

Weinberg, J., & Flinders, M. (2018). Learning for democracy: The politics and practice of citizenship education. *British Educational Research Journal, 4*(44), 573-592. https://doi.org/10.1002/berj.3446

ESTRATEGIA DIDÁCTICA MEDIADA POR LA PLATAFORMA EDUCAPLAY PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PROCESO DE LECTURA Y ESCRITURA EN ESTUDIANTES DE BÁSICA PRIMARIA

Tavera Castillo, Nancy,
https://orcid.org/0000-0001-6273-9490, ntavera@correo.uts.edu.co;

Solano Hernández, Ernesto,
https://orcid.org/0000-0002-9085-2869, esolano@correo.uts.edu.co;

Banquez Mendoza, Jesús Guillermo,
https://orcid.org/0000-0001-5503-4740, jbanquez@correo.uts.edu.co;

Amaya Corredor, Carlos Alberto,
https://orcid.org/0000-0002-6116-4880, camaya@correo.uts.edu.co;

Palabras clave: Propuesta didáctica, Educaplay, Lecto-escritura, diseño Instruccional

RESUMEN

Este documento pretende abordar la creación de una propuesta didáctica mediada por TIC, que permita el fortalecimiento de competencias de lectura y escritura en estudiantes de básica primaria de una institución pública Colombiana, utilizando la plataforma educativa EDUCAPLAY, apoyándose en el modelo de diseño instruccional ADDIE para la generación de la ruta formativa y la secuencia didáctica de la propuesta formativa teniendo en cuenta la mallas curriculares, los derechos básicos de aprendizaje (DBA), del área de lengua Castellana estipulados por el Ministerio de Educación nacional (2016), (MEN).El proyecto se justifica en la necesidad que tienen los niños de acceder al mundo del conocimiento, a través de los libros, textos, o cualquier otro tipo de documento, en el cual pueda experimentar un proceso de lectura mediante actividades y recursos educativos digitales dispuestos en plataforma que permitan el desarrollo de habilidades de lectura y escritura

1. INTRODUCCIÓN

Los procesos formativos en la actualidad se han visto envueltos en cambios constantes en la búsqueda del mejoramiento de habilidades y destrezas, desarrollando nuevas estrategias en el contexto educativo, que permitan un mejor desempeño de los estudiantes en el aula y un avance en los procesos de formación. Lo anterior implica acciones y trabajo de tipo colaborativo para mitigar las situaciones problema que se presentan dentro del contexto del proceso de enseñanza-aprendizaje (Serna Sánchez, 2017).

Este documento presente abordar la creación de una propuesta didáctica mediada por TIC, que permita el fortalecimiento de competencias de lectura y escritura en estudiantes de básica primaria de una institución pública Colombiana, utilizando la plataforma educativa EDUCAPLAY, apoyándose en el modelo de diseño instruccional ADDIE para la generación de la ruta formativa y la secuencia didáctica de la propuesta formativa teniendo en cuenta la mallas curriculares, los derechos básicos de aprendizaje (DBA), del área de lengua Castellana estipulados por el Ministerio de Educación nacional (2016), (MEN).

Este proyecto se justifica en la necesidad que tienen los niños de acceder al mundo del conocimiento, a través de los libros, textos, o cualquier otro tipo de documento, en el cual pueda

experimentar un proceso de lectura mediante actividades y recursos educativos digitales dispuestos en plataforma que permitan el desarrollo de habilidades de lectura y escritura

2. MÉTODO

El estudio se enmarca en el paradigma cualitativo, buscando el acercamiento a la situación y la búsqueda de las falencias o necesidades formativas de los estudiantes que hacen parte del proceso lecto escritor en la institución; igualmente responde a un alcance descriptivo al caracterizarla situación particular en un momento específico. El diseño metodológico refiere el método de investigación basada en diseño, que de acuerdo con Braun et al. (2021), se orienta a la innovación en la educación para introducir un elemento nuevo en un proceso tradicional en el cual se busca la transformación de una situación mejorando el proceso de formación por la inclusión de una estrategia transformar la realidad.

La IBD promueve como su eje fundamental el diseño instruccional y sus respectivos modelos; para este caso particular el ADDIE como base para la creación de la propuesta formativa, con sus fases para la generación de la propuesta: Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación. ADDIE es un modelo de gran aceptación utilizado en los proyectos e investigaciones en tecnología educativa o en procesos de informática aplicada a la educación, en el cual se vinculan los procesos de desarrollo curricular para la mejora del proceso educativo (Hamid et al, 2021).

En la primera fase se identifican las necesidades formativas mediante una prueba inicial para establecer las necesidades de los estudiantes; con este insumo se diseña la estrategia definiendo la ruta formativa y la secuencia didáctica; como tercera fase se desarrollan las actividades diseñadas en la fase anterior dentro la plataforma Educaplay; luego, se lleva a cabo una prueba piloto con el grupo de estudiantes, para finalizar el proceso con un test final y determinar el fortalecimiento del proceso lectoescritor

3. RESULTADOS

A través de las actividades desarrolladas con los estudiantes, se logró evidenciar avances significativos de los estudiantes en el proceso lecto.-escritor, incluso en los estudiantes que no alcanzaban el nivel literal; estos estudiantes, demostraron interés por realizar actividades de lectura propuestas en la plataforma, así como la observación de los videos; se enfocaron en aquellas actividades de lectura que requerían tiempo para releer cuentos e historietas y revisaban nuevamente los videos presentados; estas actividades les parecieron atractivas y lograron captar su atención mejorando los resultados obtenidos en la prueba diagnóstica.

En cuanto a los niveles de lectura se evidenció un avance gradual conforme se realizaban las actividades mostrando un incremento en el desplazamiento del nivel literal, la agilidad, precisión y comprensión. Los resultados igualmente mostraron afinidad por el tipo narrativo en las lecturas, así como un mejoramiento en lectura de infografías textos discontinuos luego dela realización de varios ejercicios.

La estrategia realizada utilizando el portal Educaplay, evidenció una respuesta positiva de los estudiantes que desarrollaron diferentes actividades en contextos variados en una forma innovadora, diferente a los procesos tradicionales, por lo tanto, motivante, logrando concentrarse aún más en las actividades que fueron apoyadas en un entorno multimedia con colores vistosos e imágenes ilustrativas.

4. CONCLUSIONES

La implementación de la estrategia didáctica apoyada en la plataforma educaplay, contribuyó de manera positiva en estimular el aprendizaje lecto-escritor y hábitos lectores de los

niños con una lectura más dinámica y con mayor fluidez y el manejo del tiempo fue adecuado. En comparación con la prueba diagnóstica, en los estudiantes al final se evidenció que alcanzaron la aprobación en las diferentes actividades realizadas, confirmando que la implementación de la estrategia facilitó en lo estudiantes el aprendizaje de la lectura, la comprensión lectora, textos escritos y habilidades en utilización de herramientas tecnológicas.

5. REFERENCIAS

Braun, C.; Ebner, M.; Fickert, L. H.; y Schön, S.; (2021). The Online Course as Initial Stage of a Course in Higher Education: Implementation and Evaluation of the Pre-MOOC, Concept in a Technical Degree Course. International Journal of Emerging Technologies in Learning, 16(06), 245–258. https://doi.org/10.3991/ijet.v16i06.16617.

De Benito, B. y Salinas, J.M. (Año). La investigación basad*a en diseño en Tecnología. Educativa. RIITE. Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa, 0,* 44-59. Doi: http://dx.doi.org/10.6018/riite/2016/260631.

Hamid, S.; Lee, T.; y otros tres autores.; (2021). E-content module for Chemistry Massive Open Online Course (MOOC): Development and students' perceptions, *Journal of Technology and Science Education, 11*(1), 67-92. https://doi.org/10.3926/jotse,1074

Serna Sánchez, D. (2017). Gestión de una estrategia didáctica para el desarrollo de las competencias lecto-escritoras en la educación básica primaria. *REVISTA DE EDUCACIÓN, 23*(1). https://doi.org/10.18636/refaedu.v23i1.670.

Ministerio de Educación Nacional (2016). Colección: sistema nacional de innovación educativa con uso de TIC. https://bit.ly/3dLnRPb.

INVESTIGACIÓN SOBRE LAS NECESIDADES QUE PRESENTAN LOS ALUMNOS QUE PADECEN UNA EEMM Y SUS DOCENTES

Garcia Garcia, Helena,
helenagg92@gmail.com;

Palabras clave: Enfermedad minoritaria, centro educativo, integración.

RESUMEN

A través de una IBD y mediante una investigación ApS, se pretende analizar los elementos significativos que pueden limitar o entorpecer la inclusión del alumnado que presenta una enfermedad minoritaria en el centro educativo y dar respuestas a las necesidades de asesoramientos que se puedan dar en la comunidad educativa sobre el tema en cuestión.

Para poder dar respuesta a esta necesidad partimos de una investigación, del análisis de un DAFO y del marco teórico, obteniendo como resultados un prototipo de ficha de asesoramiento para los docentes, y una infografia que ayude a establecer los pasos a seguir por parte de INeDITHOS como enlace entre los docentes, las familias y los usuarios.

1. INTRODUCCIÓN

Las dificultades de asistencia continuada al centro escolar no favorecen la integración del alumnado que presenta una Enfermedad Minoritaria (EEMM) dentro del centro educativo y en especial con su grupo clase. Una realidad que viven algunos usuarios de INeDITHOS en su dia a dia. Realidad que bien podemos asemejar a las sufridas por todos durante el periodo de Covid-19. Dificultades en la asistencia, en la integración al grupo clase, en el seguimiento de las sesiones y los contenidos del curso, ...

Hemos partido de una investigación anterior realizada por Artigues (2020) la cual analizó la manera de aprender de cuatro usuarios de INeDITHOS mediante el análisis de los "Personal Learning Enviroment (PLE)", y de un análsis DAFO para analizar cuales son las necesidades que presentan los centros educativos cuando cuentan en sus aulas con un alumno que tiene una EEMM.

2. MÉTODO

Se utiliza un enfoque ApS con la intencionalidad de responder a un problema detectado en la realidad educativa (McKenney&Reeves 2018) intentando aproximarnos a la experiencia de los docentes (Redondo-Corcobado & Fuentes, 2020). Teniendo presentes nuestros objetivos de investigación: analizar qué elementos significativos pueden limitar o entorpecer la inclusión del alumno al centro escolar, dar respuesta a las necesidades de asesoramiento que pueden presentar la comunidad educativa sobre las EEMM y el alumnado que las padece y conocer cual es la perspectiva y observaciones de los profesionales respecto a la integración del alumnado en el centro educativo.

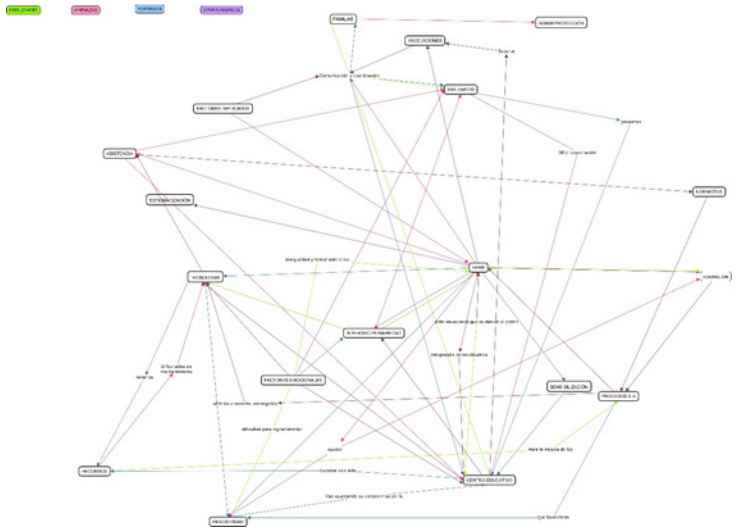
Para realizar nuestra IBD partimos del análsis de una investigación anterior, del análsis de un DAFO pasado a diferentes expertos implicados en las EEMM y al análsis del marco teórico. Todo esto a través de un ciclo de análisis basado en la propuesta de Reeves mejorada por McKenny & Reeves (2012)

3. RESULTADOS

3.1. Resultados análsis DAFO

Tras la recepción de las respuestas del DAFO por parte de 4 expertos obtenemos un total de 19 categorias las cuales se reflejan en un mapa. A partir de las conclusiones de este mapa se obtuvienron un prototipo de infografia para los voluntarios de INeDITHOS, y un prototipo de ficha para los docentes que les permita conocer mejor y recibir asesoramiento sobre la enfermedad, así como ayudarles en la sensibilización sobre las enfermedades minoritarias en el centro educativo.

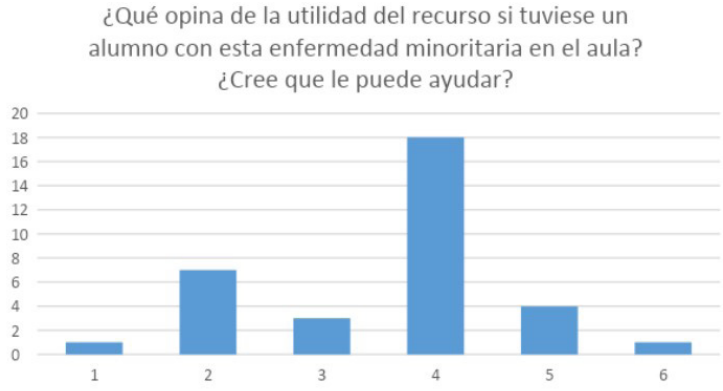
Figura 1.
Mapa con los resultados del DAFO



3.2. Resultados análisis prototipo de ficha

El prototipo de ficha se realiza con un ejemplo sobre la enfermedad de Prader-Willi el cual nos indicó entre otros aspectos que la mayoría de los docentes consideran que el recurso es útil ante la presencia de un alumno con esta EEMM en su aula. Destacando que, tanto en educación primaria como en educación secundaria, todos los docentes lo han considerado así.

Figura 2.
Opinión sobre la utilidad del recurso



4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Por una parte, hemos concluido que una de las grandes necesidades que presentan las personas con una EEMM que aún acuden al centro educativo es de coordinación y comunicación con los diferentes profesionales que envuelven al paciente. Tal como vemos en el mapa, los expertos consideran que la coordinacion entre los tres ejes claves: ámbito sanitario, ámbito

educativo y familia/usuario debe mejorar significativamente para que se pueda dar una mejora de la situación de este alumnado en el centro.

Debemos destacar también que las necesidades que presentan los docentes de la primera etapa de escolarización son diferentes a las que presentan los docentes de educación primaria y secundaria. Estos primeros necesitan una mayor información sobre la enfermedad, y sobre la atención del alumnado en referencia al currículum.

Esto nos lleva a pensar que quizá las formaciones que reciben los docentes de educación infantil difieren bastante de las que reciben los docentes de educación primaria en el ámbito de la atención al alumnado con una EEMM, o que la presencia de este tipo de alumnado es mayor cuanto más subes de nivel académico, lo que afectaría a la conciencia de los docentes de la posibilidad de tener a un alumno con una EEMM en sus aulas.

5. REFERENCIAS

Artigues Martorell, J. A. (2020). *Análisis de entornos personales de aprendizaje en pedagogía hospitalaria*. UIB.

McKenney, S. E., & Reeves, T. C. (2012). *Conducting educational design research*. Routledge.

McKenney, S., & Reeves, T. C. (2018). Conducting Educational Design Research (2nd ed.). *Routledge*. https://doi.org/10.4324/9781315105642

Redondo-Corcobado, P., & Fuentes, J. L. (2020). Research on service learning in spanish scientific production: A systematic review. *Revista Complutense de Educacion, 31*(1), 69–83. https://doi.org/10.5209/rced.61836

TIC PARA INCLUSIÓN DE PERSONAS EN SITUACIÓN DE DISCAPACIDAD A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHILECITO

Quiroga Salomon, Gabriel,
Universidad Nacional de Chilecito hgquiroga@undec.edu.ar;

Eines, Mónica,
Universidad Nacional de Chilecito einesmonica@gmail.com;

Sanchez, Valeria,
Universidad Nacional de Chilecito vsanchez@undec.edu.ar;

Sigampa, David,
Universidad Nacional de Chilecito dsigampa@undec.edu.ar;

Palabras clave: Lenguaje de señas; Avatar; Tecnologías Emergentes

RESUMEN

Se buscó favorecer la inclusión de estudiantes en situación de discapacidad sensorial, hipoacusia, al proceso de formación académica. A partir de la búsqueda de información asociada a: discapacidades y minusvalías según OMS; modelos teóricos de discapacidad, las dificultades de aprendizaje para hipoacúsicos, nos posicionamos en el "modelo social de discapacidad". Caracterizamos la población objetivo regional y local. Justificamos la importancia de la Lengua de Señas Argentina (LSA). La solución enfrenta el tema de la tecnología de uso originario (technology-as-designed) referida a los recursos (Avatar) y la tecnología utilizada (technology-in-use) que es la forma en que ciertos grupos de usuarios la utilizan. El Proyecto concluyó con un producto piloto, respetando una sólida construcción de los aspectos teóricos de Discapacidad. Para su generalización como producto tecnológico se requiere de un asesor para la traducción a LSA; el desarrollo para múltiples plataformas y la actualización del diccionario de señas de la aplicación. Tanto desde la perspectiva teórica de la Discapacidad como de la apropiación de las TIC ha contemplado modelos de inclusión social para construir la ciudadanía digital del "homo socius" configurado por nuevas construcciones del conocimiento, no solo por la escuela sino ubicuamente por la sociedad toda.

1. INTRODUCCIÓN

El proyecto busca reducir la dificultad de acceso al Sistema de Educación Superior para aquellas personas en situación de discapacidad auditiva y brindar una herramienta interactiva para fortalecer la comunicación oral (y la interpretación) durante el desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

En las últimas cuatro décadas los movimientos internacionales de personas con discapacidad han influenciado a organizaciones como las Naciones Unidas, la Organización Internacional del Trabajo y la Organización Mundial de la Salud para que reconocieran la importancia de proporcionar definiciones sobre el concepto de discapacidad (Priestley, 2001).

A partir de la evolución esencial de las teorías sobre la discapacidad, se ha conformado lo que se denomina "modelo social de discapacidad" que propone la Ley 26.378, que se atiene a la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y su protocolo facultativo.

"Reconociendo que la discapacidad…resulta de la interacción entre las personas con deficiencias y las barreras debidas a la actitud y al entorno que evitan su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con los demás." (CIDPCD, anexo 1. Preámbulo inc. e).

Como lo sostiene Barnes (2008), "este modelo constituye una herramienta con la cual se pretende ganar en perspectiva en el estudio de las tendencias discapacitantes de la sociedad moderna para poder generar así políticas y prácticas que faciliten su redireccionamiento." (Maizares, 2015, pág.2).

La educación de las personas sordas ha variado desde una metodología oralista basada en una concepción clínica, hasta el nuevo paradigma del bilingüismo, que valoriza este Lenguaje como el natural de las personas sordas.

2. MÉTODO

La metodología empleada fue, en un principio, de carácter exploratoria y descriptiva que permitió tener una visión general respecto a la temática estudiada para luego avanzar con el desarrollo de la aplicación. Se enumeran los pasos que se llevaron a cabo durante el desarrollo del proyecto:

1. Se realizó una investigación exploratoria sobre definiciones y modelos teóricos de discapacidad en función de las recomendaciones de la ONU, la OIT y la OMS. Se llevó a cabo un relevamiento de antecedentes tecnológicos y de infraestructura local en la UNdeC. Se consultó a organismos públicos sobre la población con hipoacusia.

2. Se procesó la información y se desarrolló el marco teórico del proyecto, caracterizando la población objetivo. Se puntualiza la justificación y se precisan los objetivos generales y específicos.

3. Se definen requerimientos del sistema, alcances y módulos.

4. Se inicia el análisis, diseño y desarrollo con un avatar en 2D, para la representación del texto en señas, letra por letra.

5. Se identifica la necesidad de un avatar en 3D para la traducción por palabras y se desarrolla.

6. Se finaliza un primer producto piloto con el cual se llevan adelante pruebas, en un ambiente real.

7. Se finaliza la documentación del desarrollo del sistema y se elabora un Informe final de proyecto, indicando el trabajo necesario a futuro, para dar continuidad al mismo.

3. RESULTADOS

Aplicación: "Enséñame"

La aplicación permite, con un equipamiento adecuado, transcribir voz a texto y traducir texto a Lengua de Señas Argentina (LSA) en tiempo real.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El Proyecto ha concluido con un producto piloto, respetando una sólida construcción de los aspectos teóricos de la Discapacidad. Para su generalización como producto tecnológico se requiere en forma permanente de un asesor para la traducción a LSA y una mayor investigación sobre herramientas y aplicaciones necesarias para animación del avatar en 3D y el desarrollo para múltiples plataformas, actividades pendientes para el trabajo a futuro, como lo es también la producción/actualización permanente del diccionario de señas de la aplicación. Tanto desde la perspectiva teórica de la Discapacidad como de la apropiación de las TIC ha contemplado modelos de inclusión social para construir la ciudadanía digital del "homo socius" configurado por nuevas construcciones del conocimiento, no solo por la escuela sino ubicuamente por la sociedad toda.

El sistema piloto terminado fue evaluado por una especialista en LSA, quien manifestó que el sistema funciona correctamente, traduciendo las palabras en señas, respetando la estructura textual identificada, considerando importante trabajar a futuro en adaptar la traducción a la estructura gramatical propia del LSA.

5. REFERENCIAS

Maizares N. (2015). El "modelo social de la discapacidad": algunas notas para su discusión en Argentina". XI Jornadas de Sociología. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires. CABA. Argentina. https://www.aacademica.org/000-061/623

Priestley, M. (2001): "Disability and the Life Course Global Perspectives". Londres: Cambridge University Press. https://assets.cambridge.org/97805217/93407/sample/9780521793407ws.pdf

ANÁLISIS DE PRODUCCIONES DIGITALES EN UN PLANTEAMIENTO POR PROYECTOS EN EDUCACIÓN PRIMARIA: UN ESTUDIO DE CASO

Nadal Bañeres, Núria,
https://orcid.org/0000-0002-4879-8918, nurianadalb3@gmail.com

Palabras clave: TIC, ámbito digital, producciones digitales.

RESUMEN

En la siguiente comunicación se plantea un resumen del trabajo de investigación de final de máster. Este tiene como objetivo conocer en qué nivel de competencia digital se encuentra el alumnado de sexto de un centro de educación infantil y primaria, ya que esta competencia tiene un papel muy importante en la sociedad de la información actual. Para conseguir lo que se plantea, se ha utilizado una metodología mixta, concretamente un estudio de caso la cual se ha basado en dos documentos facilitados por el Departament d'Ensenyament y Educación: las competencias básicas del ámbito digital (2013) y las orientaciones para la evaluación de la competencia digital en primaria (2021). La pregunta de investigación que guía este trabajo es la siguiente: ¿Las producciones analizadas permiten observar diferentes niveles de consecución de las competencias básicas del ámbito digital? Cuanto, a los resultados extraídos mediante una rúbrica competencial, la mayoría han sido favorables, es decir, el alumnado se encuentra en un nivel medio-alto cuanto a la adquisición de las competencias digitales.

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente, la educación actual ha sufrido muchos cambios debido a la evolución permanente en la que se encuentra la sociedad. Es relevante conocer la importancia de las TAC en educación y cómo deberían emplearlas los docentes para una inclusión educativa. Según Salamea y Linch (2019) las TAC "son aquellas tecnologías que con la intención de formalizar y acumular la información que se genera, caminamos a la Sociedad del Conocimiento, donde el manejo de las tecnologías radica en que esta información se transforma en conocimiento" (p. 10).

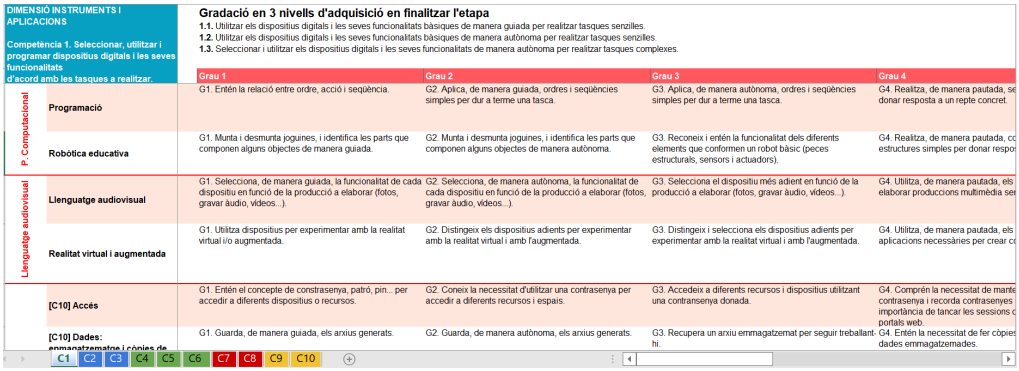
Asimismo, el objetivo general de este trabajo se basa en conocer cómo los docentes de 6º curso implementan las competencias básicas del ámbito digital en el aula, considerando que el alumnado presenta diferentes situaciones respeto a las tecnologías por su condición socio familiar y económica o bien por su diversidad funcional. Se trata de analizar y describir diferentes producciones digitales para conocer y describir las principales herramientas TIC que se usan en la práctica docente e identificar diferentes niveles de consecución de las competencias básicas del ámbito digital.

2. MÉTODO

La metodología utilizada en este estudio es mixta, es decir, una combinación de metodología cuantitativa y cualitativa. Este trabajo se ha desarrollado en una escuela pública de Cataluña, de educación infantil y primaria, durante el curso 2021-2022. El tipo de muestra utilizado se compone de 10 producciones de una clase de 6º de primaria con un total de 24 niños y niñas. Para proceder al análisis de las producciones nos basamos en la rúbrica com-

petencial de educación primaria del Departament d'Educació (2021)[1] donde se concretan contenidos de la competencia digital y se define la gradación de cada una en 3 niveles de adquisición en finalizar la etapa. Estos se usan para evaluar el nivel de consecución de las competencias de cada uno de los alumnos. A continuación, en la figura 1 pueden hacerse una idea de cómo es esta rúbrica.

Figura 1.
Ejemplo de rúbrica competencial de la competencia 1.



DIMENSIÓ INSTRUMENTS I APLICACIONS Competència 1. Seleccionar, utilitzar i programar dispositius digitals i les seves funcionalitats d'acord amb les tasques a realitzar.		Gradació en 3 nivells d'adquisició en finalitzar l'etapa 1.1. Utilitzar els dispositius digitals i les seves funcionalitats bàsiques de manera guiada per realitzar tasques senzilles. 1.2. Utilitzar els dispositius digitals i les seves funcionalitats bàsiques de manera autònoma per realitzar tasques senzilles. 1.3. Seleccionar i utilitzar els dispositius digitals i les seves funcionalitats de manera autònoma per realitzar tasques complexes.			
		Grau 1	Grau 2	Grau 3	Grau 4
P. Computacional	Programació	G1. Entén la relació entre ordre, acció i seqüència.	G2. Aplica, de manera guiada, ordres i seqüències simples per dur a terme una tasca.	G3. Aplica, de manera autònoma, ordres i seqüències simples per dur a terme una tasca.	G4. Realitza, de manera pautada, se donar resposta a un repte concret.
	Robòtica educativa	G1. Munta i desmunta joguines, i identifica les parts que componen alguns objectes de manera guiada.	G2. Munta i desmunta joguines, i identifica les parts que componen alguns objectes de manera autònoma.	G3. Reconeix i entén la funcionalitat dels diferents elements que conformen un robot bàsic (peces estructurals, sensors i actuadors).	G4. Realitza, de manera pautada, cc estructures simples per donar respo
Llenguatge audiovisual	Llenguatge audiovisual	G1. Selecciona, de manera guiada, la funcionalitat de cada dispositiu en funció de la producció a elaborar (fotos, gravar àudio, vídeos...).	G2. Selecciona, de manera autònoma, la funcionalitat de cada dispositiu en funció de la producció a elaborar (fotos, gravar àudio, vídeos...).	G3. Selecciona el dispositiu més adient en funció de la producció a elaborar (fotos, gravar àudio, vídeos...).	G4. Utilitza, de manera pautada, els elaborar produccions multimèdia se
	Realitat virtual i augmentada	G1. Utilitza dispositius per experimentar amb la realitat virtual i/o augmentada.	G2. Distingeix els dispositius adients per experimentar amb la realitat virtual i amb l'augmentada.	G3. Distingeix i selecciona els dispositius adients per experimentar amb la realitat virtual i amb l'augmentada.	G4. Utilitza, de manera pautada, els aplicacions necessàries per crear c
	[C10] Accés	G1. Entén el concepte de constrasenya, patró, pin... per accedir a diferents dispositius o recursos.	G2. Coneix la necessitat d'utilitzar una contrasenya per accedir a diferents recursos i espais.	G3. Accedeix a diferents recursos i dispositius utilitzant una contransenya donada.	G4. Comprén la necessitat de mante contrasenya i recorda contrasenyes importància de tancar les sessions portals web.
	[C10] Dades: emmagatzematge i còpies de	G1. Guarda, de manera guiada, els arxius generats.	G2. Guarda, de manera autònoma, els arxius generats.	G3. Recupera un arxiu emmagatzemat per seguir treballant hi.	G4. Entén la necessitat de fer còpies dades emmagatzemades.

C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C10

3. RESULTADOS

3.1. Análisis de producciones digitales

En general, se observa que la gran mayoría de alumnado sabe utilizar las funciones básicas de los dispositivos digitales. Sin embargo, no todos conocen las funciones más específicas de los diferentes programas y herramientas digitales que están usando.

El análisis ha sido muy favorable en cuento a la producción de documentos que combinen texto con imagen porque el alumnado es capaz de adjuntar imágenes, cambiar el fondo del documento, añadir GIF y emoticonos, cambiar el color y el tipo de letra.

Por un lado, pocos saben identificar y seleccionar la información adecuada y verificar la fiabilidad de la fuente en función de la autoría y de la fecha de actualización, ya que la mayoría se quedan en la primera página que encuentran y no contrastan la información que encuentran. Por otro lado, casi todos saben seleccionar y utilizar entornos virtuales seguros, detectando elementos que marquen su credibilidad y seguridad.

Cuanto, al uso de herramientas y aplicaciones digitales de comunicación privada y pública, todo el grupo-clase tiene mucho dominio, ya que todos conocen y utilizan de manera autónoma las funciones básicas del Google Meet.

En general, los resultados han sido buenos, puesto que no han hecho uso de una gran variedad de aplicaciones y herramientas digitales. Todos en cierta medida están familiarizados a trabajar con el Google Drive y el Gmail y esto era un punto a favor para su análisis.

Finalmente, es relevante comentar que hacen un uso responsable de su identidad digital, respectando la de los otros y detectando actitudes no adecuadas. Sin embargo, siempre utilizan el mismo avatar en sus cuentas y nunca gestionan de diferentes para preservar su identidad.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Una vez finalizados los análisis para conocer cómo los docentes de 6º curso implementan las competencias básicas del ámbito digital en el aula y cuáles han sido los niveles de consecución del alumnado, a continuación, expondré las conclusiones finales de este trabajo.

1 Se *accede a la rúbrica competencial desde este enlace*.

Los referentes teóricos expuestos en el presente trabajo concuerdan que "las competencias básicas de las TIC incluyen el conocimiento esencial de sistemas informáticos para desarrollar la innovación educativa, el conocimiento básico que deben tener los docentes con respecto a las características de las tecnologías" (Ronquillo, 2021, p. 28). Como hemos podido observar, los docentes de primaria son competentes digitalmente y conocen diferentes herramientas TIC, aunque solo utilizan algunas en el aula y las más comunes. A la hora de analizar cualquier producción digital, esté realizada en el aula o en casa, se deben tener en cuenta los siguientes factores: fisiológicos, pedagógicos, psicológicos y sociológicos.

En todas las producciones analizadas, aparte de trabajar las competencias básicas del ámbito digital, también se trabajan competencias del ámbito de autonomía, iniciativa personal y emprendimiento, del ámbito lingüístico, del ámbito de educación en valores y del ámbito de conocimiento del medio. Asimismo, también se trabaja la autorregulación a través de los ordenadores.

En conclusión, el análisis de las producciones ha sido bastante favorable. El alumnado demuestra un buen dominio de la tecnología. Se tienen que aprovechar las múltiples ventajas de la tecnología, ya que hoy en día los niños y niñas viven alrededor de ella y se debe actuar de acuerdo a la realidad que existe en las escuelas. Este factor ha sido fundamental para la adquisición de la competencia digital del alumnado porque actualmente son quienes tienen más conocimiento sobre tecnología, quienes pasan más tiempo utilizándola y aprendiendo cosas nuevas cada día.

5. REFERENCIAS

Departament d'Educació. (2021). Orientacions per a l'avaluació de la competència digital de l'alumnat a primària. Generalitat de Catalunya. Departament d'Educació.

Ronquillo D. H. R. (2021). *Las tecnologías de la información y la comunicación en el rendimiento académico de estudiantes con necesidades educativas especiales*. [tesis de maestría en Educación Mención Inclusión Educativa y Atención a la Diversidad, Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil]. Repositorio Digital ULVR.

Salamea, M. K. J. & Linch, V. K. E. (2019). *La integración de las TAC en el proceso de aprendizaje cognitivo. Diseño de una guía didáctica interactiva multimedia*. [tesis de maestría en la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación, Universidad de Guayaquil]. Repositorio Institucional de la Universidad de Guayaquil.

ROBÓTICA EDUCATIVA COMO HERRAMIENTA DE FORMACIÓN A ADULTOS EN UN CENTRO PENITENCIARIO

Berenguer Mayench, Carla,
Universitat de Lleida, cbereng1@xtec.cat;

Brescó Baiges, Enric,
https://orcid.org/0000-0001-8477-6970, enric.brescobages@udl.cat;

Palabras clave: Robótica educativa, educación penitenciaria, educación en mujeres, tecnología en adultos.

RESUMEN

Las tecnologías digitales siguen abriéndose paso en los diferentes contextos educativos. La robótica educativa ha ido ganando protagonismo y actualmente es una actividad más en muchos centros educativos. En el siguiente trabajo se pretende analizar cómo se está trabajando la robótica educativa en los centros penitenciarios. Concretamente con mujeres adultas privadas de libertad.

¿Siguen los centros penitenciarios las mismas pautas a nivel formativo que los otros centros educativos? ¿Cómo se está utilizando la robótica? ¿Existen acciones concretas para trabajar habilidades generales con la robótica? La educación en los centros penitenciarios juega un papel muy importante y requieren la misma atención para propiciar el derecho a la reeducación y reinserción social que otros centros educativos, según el artículo 25.2 de la Constitución Española. Con el objetivo de poder dar respuesta a las preguntas anteriores y conocer las acciones realizadas en los centros penitenciarios, se realiza una revisión sistemática, siguiendo el modelo PRISMA, para investigar los proyectos en robótica y las posibles acciones desarrolladas tanto a nivel nacional como internacional en los centros penitenciarios. Partiendo de la información analizada, se diseñarán unas unidades didácticas para poder ser implementadas en el centro penitenciario de Ponent.

1. INTRODUCCIÓN

El presente proyecto se sitúa en un contexto formativo, poco habitual en el ámbito de estudio de las tecnologías digitales, más concretamente en el uso de la robótica educativa en los centros penitenciarios.

Teniendo en cuenta el protagonismo que ha ido ganando la robótica en los centros educativos, nos vemos en la necesidad de analizar la literatura para poder entender tanto a nivel nacional como internacional, qué actuaciones formativas se han llevado a cabo con personas privadas de libertad.

Es por todo ello que se lleva a cabo una revisión sistemática de la literatura con el fin de detectar las diferentes actuaciones que se han realizado en contextos penitenciarios y analizar aquellos factores que favorecen y obstaculizan el proceso de aprendizaje del alumnado, así como la integración de las distintas competencias educativas a través de la robótica en centros de primaria, secundaria y adultos.

Partiendo de los resultados y teniendo en cuenta las limitaciones que presentan los centros penitenciarios, se diseñará un conjunto de unidades didácticas que permitan, mediante el uso de la robótica educativa, trabajar diferentes habilidades globales.

2. MÉTODO

Siguiendo con los propósitos de este trabajo, se ha realizado una tabla con los estudios que nos aportan información sobre experiencias de aprendizaje en diferentes contextos educativos. Para la revisión sistemática, se han tenido en cuenta diferentes aspectos. La temporalidad se sitúa entre los años 2006 y 2020. Las palabras clavé utilizadas se han relacionado con la robótica a adultos, robótica en centros penitenciarios, proyectos de robótica desarrollados en centros de primaria y secundaria y también, se contempló la formación del profesorado en robótica, como un factor determinante en el proceso de aprendizaje.

2.1. Instrumentos

Para la investigación de la revisión sistemática se han revisado un total de 50 estudios, siguiendo el formato de la declaración PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses). Los artículos fueron buscados en, por una parte, bases de datos generalistas, como Web of Science, Google Academic y UNESCO, así como en fuentes más específicas, por ejemplo, ERIC.

También, se contó con la herramienta SELFIE para valorar el nivel de esta competencia en el profesorado del CP Ponent con el fin de identificar las potencialidades y limitaciones para desarrollar esta competencia en su alumnado a través de la robótica.

2.2. Procedimientos

El presente trabajo aún se encuentra en proceso de desarrollo, no obstante, se puede consultar en (https://cutt.ly/aZkgqBS) una muestra de los proyectos que se han recogido para elaborar la evidencia de trabajo y diseñar la intervención con mujeres internas.

Todo ello, ha conformado una amplia visión de todos los factores que se deben contemplar para que una intervención en un centro penitenciario sea significativa y se adapte a las características e intereses del alumnado.

3. RESULTADOS

Uno de los resultados transversales emergentes en todos los estudios elegidos para la revisión, es la construcción social del aprendizaje gracias a la robótica, y también, en el desarrollo de competencias básicas y socio comunicativas, a través del pensamiento computacional, habilidad que permite liderar con problemas abiertos, de forma estructurada, gestionar la complejidad y comunicar esta información con los demás (Lee et ál., 2014). Se evidenció que los Mbot generaron motivación entre el alumnado para programar movimientos aeróbicos que requerían del control de conceptos computacionales (Paucar-Curasama, et ál., 2022). No obstante, para que estos procesos tengan lugar, se observó que faltaba formación y conocimientos en los docentes para propiciar el aprendizaje a través de la robótica educativa.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Finalmente, después del análisis podemos afirmar la necesidad en superar un modelo tradicional de enseñanza que permita la integración global de todas las actividades pedagógicas, todo ello será posible, gracias la formación de nuestro profesorado. Será clave que el trabajo en equipo y el diseño de programaciones que integren los robots como herramienta de motivación y de aprendizaje.

Finalmente, evidenciamos muy pocas aportaciones hechas en mujeres, y menos, en mujeres de centros penitenciarios. Esto nos motiva y nos da fuerza en el desarrollo de este proyecto

para investigar en el compromiso, constancia, gestión y trabajo que pueden tener las mujeres en los programas de robótica dirigidos para mejorar su día a día en la cárcel y fuera, aparte de encontrar un motivo para querer ser competentes digitales.

5. REFERENCIAS

Constitución española (CE). Boletín Oficial del Estado núm. 311, 29 de diciembre de 1978.

Lee, I., Martin, F. y Apone, K. (2014). Integrating computational thinking across the K-8 curriculum. *ACM Inroads, 5*(4), 64. https://doi.org/10.1145/2684721.2684736

Paucar-Curasma, R., Villalba-Condori, K., Arias-Chavez, D., Le, N.-T., Garcia-Tejada, G. y Frango-Silveira, I. (2022). Evaluation of Computational Thinking Using Four Educational Robots with Primary School Students in Peru. *Education in the Knowledge Society, 23*. https://doi.org/10.14201/eks.26161

LA COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE AUTOPERCIBIDA POR EL PROFESORADO Y PERCIBIDA POR EL ALUMNADO EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Aguilar de la Rosa, Alejandro
aaguilar@ceuandalucia.es

Mena-Bernal, María Inmaculada,
mmena@ceuandalucia.es

Ladrón-de-Guevara, Laura
lguevara@ceuandalucia.es

Pérez-Fernández, Francisco
fperez@ceuandalucia.es

Cardenal Spínola CEU

Palabras clave: competencia digital docente, percepción del alumnado, autopercepción del profesorado, educación superior, DigcompEdu

RESUMEN

La competencia digital docente (CDD) se incluye actualmente en la identidad profesional del profesorado. Esta comunicación tiene como objetivo comparar la autopercepción de la CDD del profesorado y la percepción que de ella tiene el alumnado, en el contexto de titulaciones universitarias de educación. Para el profesorado se utiliza una encuesta basada en el *DigCompEdu Check-In* y para el alumnado se seleccionan 13 de sus indicadores. Se realiza contraste de hipótesis y análisis descriptivo basado en medias y desviaciones típicas de los datos obtenidos en las encuestas. Los resultados muestran uniformidad entre la autopercepción del profesorado y la percepción del alumnado en 10 de los 13 indicadores seleccionados. Sin embargo, en los indicadores relativos a la creación de contenidos, supervisión de tareas colaborativas *online* y facilitación de un acceso igualitario a los recursos digitales se observan diferencias entre la valoración del profesorado y del alumnado. Por esto, se propone incluir en las encuestas de evaluación del profesorado la valoración de su CDD por parte del alumnado.

1. INTRODUCCIÓN

En la docencia universitaria la CDD se presenta como aspecto fundamental para el ejercicio profesional, donde se demanda el desarrollo de planes personalizados de formación que sitúen al profesorado en niveles competenciales avanzados (Cabero et al., 2020).

Desde una concepción holística (Esteve et al., 2018), la CDD se valora clave en la identidad del profesorado universitario y, como tal, se propone integrarla en los criterios de evaluación de la calidad docente y encuestas de satisfacción del alumnado (Seivane y Brenlla, 2021).

La comunicación presenta los resultados obtenidos en las encuestas y pretende dar respuesta a las siguientes cuestiones: ¿Qué valoración autopercibe el profesorado encuestado de su propia CDD?

1. ¿Qué valoración realiza el alumnado de los indicadores observables de la CDD del profesorado?
2. ¿Cuál es el resultado de la comparativa entre la percepción y autopercepción de dichos indicadores?

2. MÉTODO

Se realiza una doble valoración que recoge la autopercepción del profesorado de su CDD (n= 40) y la percepción de esta durante el desarrollo de la docencia por parte del alumnado del último curso (n= 102).

Para las valoraciones de la CDD se ha seleccionado el *DigCompEdu Check-In (*Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez, 2020). La encuesta se mantiene en su forma original para la autopercepción del profesorado y, para el alumnado, se realiza una selección de las competencias observables respecto a la actuación docente - en total 13 ítems que responden a 13 indicadores (I) de 5 de las 6 áreas del DigCompEdu - (Anexo I).

La información se recoge mediante la herramienta *Google Forms* de manera presencial al alumnado y online al profesorado. El periodo de toma de datos ha transcurrido entre febrero y mayo de 2022.

A partir de los datos recogidos, se realiza contraste de hipótesis y un análisis descriptivo de los resultados basado en medias y desviaciones típicas.

3. RESULTADOS

Los resultados obtenidos muestran coincidencia entre la autopercepción del profesorado y la percepción del alumnado en 10 de los 13 indicadores valorados, tal y como se puede observar en la Tabla 1.

Tabla 1. Análisis descriptivo por indicadores

Indicadores	Percepción alumnado		Percepción profesorado	
	M	DT	M	DT
I 1	2.55	.87	2.65	.74
I 2	2.12	1.05	2.08	1.10
I 3	3.01	.80	2.53	1.11
I 4	2.87	.90	2.95	.90
I 5	2.38	1.12	2.30	1.02
I 6	2.51	1.18	2.70	1.29
I 7	1.78	1.45	1.70	1.20
I 8	2.50	.95	2.48	.91
I 9	2.11	1.12	1.98	1.03
I 10	2.55	1.00	2.50	.85
I 11	2.60	1.11	3.00	.60
I 12	1.64	1.34	1.68	.94
I 13	2.46	1.04	2.23	.89

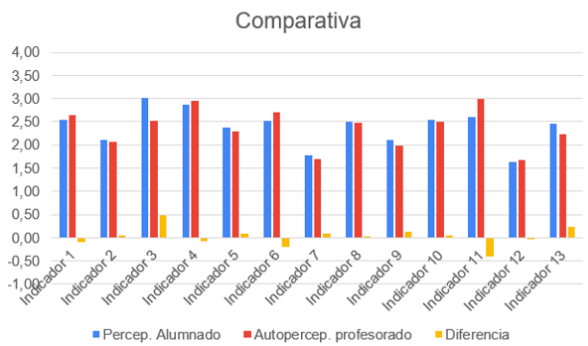
Nota. I = Indicador; M = Media; DT = Desviación típica

En los indicadores I11, I6 e I3 es donde más diferencias se aprecian y, tras realizar los contrastes de hipótesis, el único indicador con diferencias significativas es el I3 donde el alumnado responde con mayor valor (M=3.01) que el profesorado (M=2.53). En la Figura 1 se muestra la comparativa entre los valores obtenidos por indicadores.

Figura 1.
Ejemplo de rúbrica competencial de la competencia 1.

Figura 1

Comparativa de valores medios por indicador



3. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Conscientes de las limitaciones de las evaluaciones de la CDD mediante análisis de autopercepción (Aguilar-de-la-Rosa y Pérez-Fernández, 2017; Maverick, 2013), esta comunicación tiene como objetivo comparar la autopercepción del profesorado de titulaciones universitarias sobre su CDD frente a la percepción del alumnado de estas mismas titulaciones.

Una vez realizada la comparativa de resultados por indicadores, se observa que, aun existiendo uniformidad de respuesta entre ambos grupos encuestados en términos generales, en los indicadores I11 e I3 es donde más diferencias se aprecian, siendo este último el que presenta diferencias significativas:

> En I3 el alumno afirma sentirse muy supervisado, mientras que el profesorado no se autopercibe así en esta tarea.
> En I11 el docente se autopercibe en su valoración muy por encima de lo que indica el alumnado.

Se concluye que es necesario, en las encuestas de valoración del alumnado de la labor docente, contemplar el nivel de CDD, así como un estudio desglosado por indicadores para ver las diferencias que se dan entre la autopercepción del profesor y la percepción del alumno en el desarrollo de esta competencia.

4. REFERENCIAS

Aguilar-de-la-Rosa, A. y Pérez-Fernández, F. (2017). La evaluación de la Competencia Digital Docente. Una revisión sistemática. JUTE XXV. J*ornadas Universitarias de Tecnología educativa,* 121-127. https://cutt.ly/EJANPjq

Esteve, F., Castañeda, L. y Adell, J. (2018). Un modelo holístico de competencia docente para el mundo digital. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 32*(1). http://repositori.uji.es/xmlui/handle/10234/174771

Cabero-Almenara, J. y Palacios-Rodríguez, A. (2020). Marco Europeo de Competencia Digital Docente «DigCompEdu» y cuestionario «DigCompEdu Check-In». EDMETIC, *Revista de Educación Mediática y TIC, 9*(1), 213-234. https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i1.12462

Maverick, J. A. (2013). *Validity of Subjetive Self-Assessment of Digital Competence Among Undergraduate Preservice Teachers.* [Tesis doctoral]. University of Nevada, Las Vegas, EE.UU. https://cutt.ly/xJ84zQG

Seivane, M. S. y Brenlla, M. E. (2021). Evaluación de la calidad docente universitaria desde la perspectiva de los estudiantes. Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa, 14(1), 35-46. https://doi.org/10.15366/riee2021.14.1.002

EVALUACIÓN DE LA COMPETENCIA DIGITAL EN ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE FORMACIÓN INICIAL DOCENTE EN UNA UNIVERSIDAD PÚBICA CHILENA

Silva-Quiroz, Juan,
https://orcid.org/0000-0002-9817-402X, juan.silva@usach.cl;

Aranda-Faúndez, Gonzalo,
https://orcid.org/0000-0002-5502-1453 gonzalo.aranda.f@usach.cl

Palabras clave: Tecnologías Digitales, Competencia Digital, Competencia Digital Docente, Formación Inicial Docente.

RESUMEN

Este trabajo presenta los resultados de una investigación con estudiantes de formación inicial docente (FID) de primer año de la Universidad de Santiago de Chile (USACH) y tuvo como propósito determinar el nivel de Competencia Digital (CD) a partir del marco DIGCOMP y la relación con las variables género y acceso a las tecnologías digitales (TD). Se utilizó una metodología cuantitativa, con un instrumento de evaluación DIGCOMP-PED (Silva-Quiroz et al. 2022) aplicado a una muestra de 448 estudiantes. Los resultados mostraron un nivel de logro moderado en CD de un 57%. Asimismo, se encontraron diferencias estadísticamente significativas en las áreas de la CD. Se hace necesario, que las carreras de pedagogía diagnostiquen el nivel de CD de sus estudiantes y desarrollen estrategias para el logro de un desempeño exitoso.

1. INTRODUCCIÓN

La CD es entendida por European Commission (2018) como el uso seguro, crítico y responsable de TD en el ámbito académico, laboral y social. En los estudios de CD los hombres tienden a adoptar las TD como herramienta de aprendizaje, sin embargo, no existe evidencia suficiente y concluyente que oriente sobre diferencia que marque tendencia según el género (Hidalgo y Gisbert, 2021). La exposición temprana a TD, tienden a mejorar los resultados de aprendizajes, dando paso a la consolidación de CD. Medir la CD es una tarea crítica para la educación superior, particularmente en carreras del área de la educación, las cuales requieren el uso intensivo de las TIC en el ejercicio de la profesión (He y Zhu, 2017).

2. MÉTODO

2.1 Objetivo

Evaluar el nivel de la CD de los estudiantes de primer año de pedagogías en la Universidad de Santiago de Chile (USACH) a nivel general y de las variables género y edad de acceso a las Tecnologías Digitales.

2.2 Participantes

La muestra la conformaron 448 estudiantes de educación superior que pertenecían a las carreras de formación docente, se realizó durante el año académico 2020. Un 60.9% son de género femenino y 39.1% masculino. Un 38.2% proviene de establecimientos municipales, y un 52.0% del ámbito particular subvencionado. Un 68.4% de los estudiantes corresponde a pedagogía en enseñanza secundaria, y un 31.6% pedagogía básica.

2.3 Instrumento

Se utilizó el instrumento de evaluación DIGCOMP-PED Silva, et al. (2022). Este instrumento considera las 5 áreas y 21 indicadores de DIGCOMP. El alfa de Cronbach correspondiente es α =0.702. El grado de dificultad de la prueba es adecuado GD = 55.06%.

2.4 Procedimiento

El instrumento fue respondido en forma digital. Se aplicó a los estudiantes que ingresaban a primer año en las carreras de pedagogía de la USACH, durante el inicio del año académico en la Universidad y aplicación de las pruebas diagnósticas obligatorias que aplica el Ministerio de Educación (MINEDUC).

3. RESULTADOS

3.1 Generales

A nivel de las dimensiones de la CD se alcanza un 55.1% de nivel de logro. Las dimensiones de Información y alfabetización digital 49.0%, Creación de contenidos digitales 47,3% y Resolución de problemas 49.1% son las de menor logro, alcanzan porcentajes inferior al 50%. En tanto, Comunicación y colaboración online 60.8% y Seguridad en la red 74.8% son las que obtienen el mayor porcentaje de logro.

3.2 Género

Para ambos sexos Seguridad en la red, registrando 75.1% en los hombres y 74.5% para las mujeres. El área de menor logro para los hombres es Información y alfabetización digital con un 48.6% y en el caso de las mujeres es Creación de contenidos digitales con un 45.7%. Las pruebas t de muestras independientes, señalan que la dimensión de Creación de contenidos digitales presentó diferencias significativas según género ($t(442) = -2.595$; $p < 0.05$), en la cual los participantes de género masculino reportaron mayores puntajes que las participantes de género femenino). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en las otras dimensiones.

3.3. Edad de Acceso a las TD

El área de mayor logro para todos los rangos de edad es Seguridad en la red por sobre el 72%. El área de menor logro es creación de recursos digitales para el rango de menos de 5 años 50.6% de 6 a 10 años 45,5% y de 11 a 15 años 44.8% y 16 o más años es resolución de problemas 46.2%. Se encontró diferencias estadísticamente significativas en el área de Seguridad en la red, ($F(3.414) = 2.770$, $p < 0.05$), específicamente entre quienes accedieron a las tecnologías digitales entre los 6 y 10 años y entre los 11 y 15 años ($p < 0.05$).

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los niveles de CD encontradas, nos señala que los estudiantes de FID de la USACH se encuentran en niveles medio-bajo, para las cinco áreas de DIGCOMP. Las dimensiones más relacionadas con los aspectos académicos: creación de contenidos digitales, compartir en la red, presentan los niveles bajos. Tendencias que se mantienen al analizar por género y edad de acceso a las TD. En género se observan diferencias significativas en el área creación de contenidos digitales en favor de los hombres, a su vez en edad de acceso a TD se observan diferencias significativas en el área de Seguridad en la red, a favor de quienes accedieron a las tecnologías entre los 6 a 15 años.

Se hace necesario estudiar la CD en estudiantes de FID a nivel general y variables específicas a través de instrumentos de evaluación y a partir de los resultados diseñar paliativos que favorezcan el logro de altos niveles de la CD en los dos primeros años para generas las condiciones que favorezcan en los años restantes el desarrollo de la CDD.

5. REFERENCIAS

European Commission (Ed.) (2018), *Proposal for a council recommendation on key competences for lifelong learning, Brussels,* The council of the European Union. https://bit.ly/2YsyGNz

He, T. y Zhu, C. (2017), Digital informal learning among Chinese university students: the effects of digital competence and personal factors, *International Journal of Education Technology in Higher Education, 14*(44), https://doi.org/10.1186/s41239-017-0082-x

Hidalgo, B. y Gisbert, M. (2021) Adopción y uso de las tecnologías digitales en el profesorado universitario: un análisis de género y edad. RED. *Revista de educación a distancia, 21*(67). http://dx.doi.org/10.6018/red.481161

Silva-Quiroz, J.-E., Abricot-Marchant, N., Aranda-Faúndez, G., y Rioseco-País, M. (2022). Diseño y validación de un instrumento para evaluar competencia digital en estudiantes de primer año de las carreras de educación de tres universidades públicas de Chile. Edutec. *Revista Electrónica De Tecnología Educativa,* (79), 319-335. https://doi.org/10.21556/edutec.2022.79.2333

EL PROFESOR UNIVERSITARIO EN LOS AMBIENTES VIRTUALES DE APRENDIZAJE

Mtra. Diana Concepción Mex Alvarez,
https://orcid.org/0000-0001-9419-7868, diancmex@uacam.mx

M.G.T.I. Luz María Hernández Cruz,
https://orcid.org/0000-0002-0469-5298, lmhernan@uacam..mx

M. en C. Pablo Javier Maldonado Rivas,
https://orcid.org/0000-0002-4542-7126, pjmaldon@uacam.mx

Dra. Margarita Castillo Téllez
https://orcid.org/0000-0001-9639-1736, mcastill@uacam.mx

Palabras clave: Diseño Instruccional, Educación Virtual, Ambiente Virtual.

RESUMEN

La Universidad Autónoma de Campeche (UAC) es una institución pública de México, ofrece educación media superior y superior. La UAC con el fin de fortalecer la formación docente impartió el curso "Ambientes Virtuales de Aprendizaje" dirigido a los docentes de todos los niveles educativos Haciendo uso de un formulario de Google se aplicó un instrumento de pruebas que consta de 24 preguntas cerradas con escala de Likert asignándole un puntaje a cada una, para conocer el nivel de habilidades de los profesores como diseñadores instruccionales. Finalmente se presenta un desglose de los 138 profesores de acuerdo con el nivel obtenido por cada plantel educativo.

1. INTRODUCCIÓN

La Universidad Autónoma de Campeche (UAC) refrendando su compromiso con la educación y la mejora continua ofertó para sus profesores el curso de Ambientes Virtuales de Aprendizaje para coadyuvar a su práctica docente y eliminar la brecha entre la educación y la tecnología.

Los ambientes virtuales de aprendizaje se entienden como espacios digitales diseñados para lograr objetivos de aprendizaje, pueden ser a nivel individual o colectivo, en forma síncrona o asíncrona, y promover la aprehensión de significados..[1]

Una habilidad escencial en los ambientes virtuales de aprendizaje es el diseño instruccional, que muchas veces les toca a los profesores realizar. Es un proceso intelectual del que caben compartir más elementos como las técnicas de diseño utilizadas, la estructura de actividades resultantes, presuposiciones del diseño, y muchos otros elementos que pueden exponer de manera abierta no sólo el resultado final, sino detalles valiosos sobre el paso de la teoría y la experiencia práctica [2].

Belloch menciona que el diseño instruccional puede ser representado a través de modelos, en el que destaca el modelo ADDIE:

- Análisis.
- Diseño.

- Desarrollo.
- mplementación.
- Evaluación[3].

2. MÉTODO

2.1. Población a observar

La población a estudiar son profesores de Educación Media Superior, Superior y de Posgrado, inscritos en el curso "Ambientes Virtuales de Aprendizaje". [4]

2.2. Instrumento

Los datos se recolectaron en el lugar de ocurrencia del fenómeno, mediante un formulario de Google. Cabe mencionar que el instrumento utilizado para la recolección de datos fue un cuestionario electrónico (formulario de Google) que se conformó por 24 preguntas de acción, Egg, considerando las 5 fases del modelo ADDIE del diseño instruccional, donde las respuestas, fueron de opción múltiple, las cuales, se estimaron conforme a la escala de Likert, su valor es el siguiente: Totalmente de acuerdo (5); De acuerdo (4); Indiferente (3); En desacuerdo (2); y Totalmente en desacuerdo (1). [4][5]

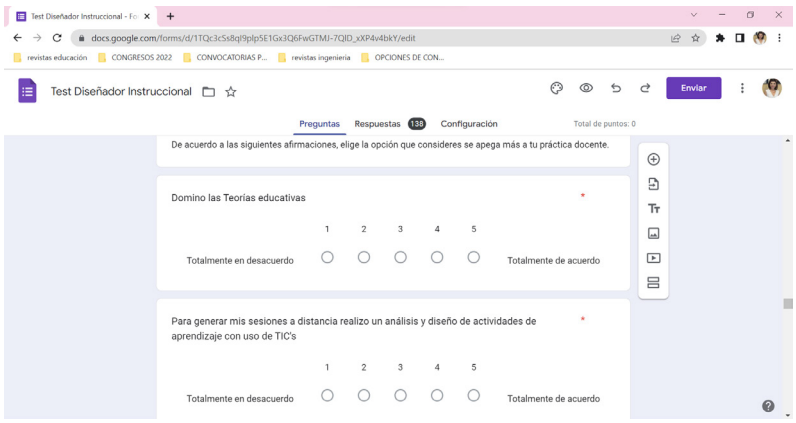
La ponderación de las 24 preguntas de acuerdo a la escala de likert referente a Totalmente de acuerdo suman en total 115 puntos. A partir de ello se realizó una análisis para establecer niveles de desempeño de acuerdo a los puntajes de las difrentes escalas los cuales quedaron de la siguiente manera:

115-75 Alto

74-35 Medio

35-1 Bajo

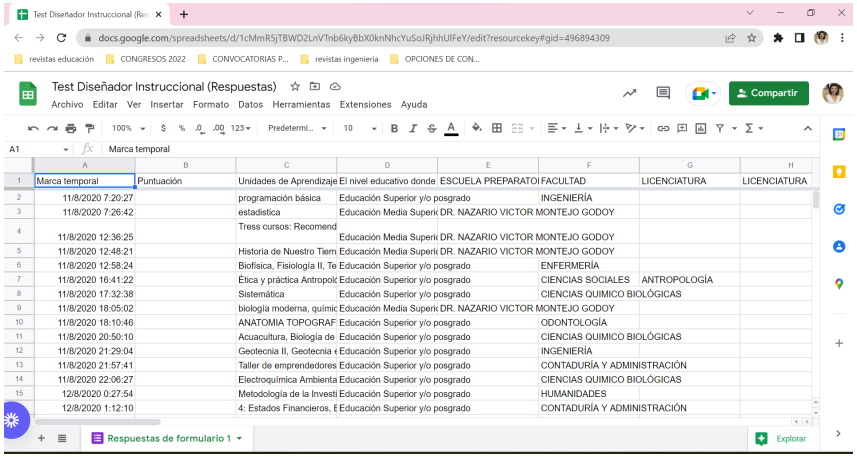
Figura 1.
Instrumento de medición



2.3. Procedimiento sobre la toma de muestra

Para la toma de la muestra nos dirigimos al formulario de Google y en la pestaña Respuestas seleccionamos Abrir en Hoja de Cálculo, para poder filtrar información y realizar cálculos. Ver figula 2.

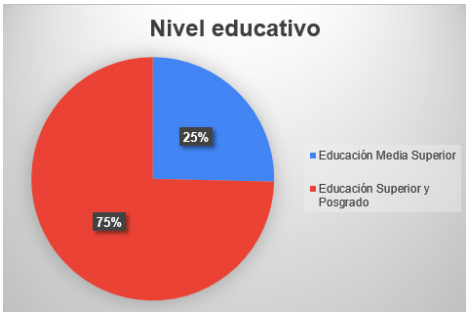
Figura 2.
Hoja de cálculo



3. RESULTADOS

De un total de 138 profesores que tomaron el curso "Ambientes Virtuales de Aprendizaje" impartido en la UAC, 35 profesores fueron de la Educación Media Superior y 103 de la Educación Superior y Posgrado. En la figura 4 se puede apreciar la distribución de profesores por nivel educativo.

Figura 4.
Profesores por nivel educativo



En la tabla 1, podemos observar el desglose de los profesores por plantel, de acuerdo a los niveles de dominio como diseñadores instruccionales. En la tabla apreciamos que en todos los planteles los profesores manifiesta tener un dominio alto en las habilidades de un diseñador instruccional, destacando dos planteles: la escuela preparatoria Dr. Nazario Víctor Montejo Godoy que tiene el mayor número de docentes en este rubro y la Facultad de Odontología donde el 100% de los docentes que participaron en el curso se encuentran en este nivel.

En lo que respecta al nivel medio, la Facultad de Enfermería destaca con 6 profesores de 25 que participaron lo que representa el 24% de los profesores que participaron, es decir casi un cuarto del total. La Faculta de Ciencias Químico Biológicas destaca de manera desfavorable con 4 profesores en nivel medio de un total de 13, lo que señala un 30.7%, que es el índice más alto de todos los planteles y con 1 profesor de nivel bajo, siendo el único que se percibe en esta condición.

Tabla 1. Número de profesores por nivel de diseñador instruccional, según Plantel

Nivel Educativo	Plantel	Número de profesores			
		TOTAL	Nivel bajo	Nivel medio	Nivel alto
Medio Superior	Lic. Ermilo Sandoval Campos	14	0	1	13
	Dr. Nazario Víctor Montejo Godoy	21	0	1	20

Nivel Educativo	Plantel	Número de profesores			
	Facultad de Ingeniería	19	0	2	17
	Facultad de Ciencias Químico Biológicas	13	1	4	8
	Facultad de Ciencias Sociales	7	0	2	5
	Facultad de Derecho	10	0	2	8
	Facultad de Humanidades	13	0	2	11
	Facultad de Contaduría y Administración	7	0	2	5
	Facultad de Enfermería	25	0	6	19
	Facultad de Medicina	1	0	0	1
	Facultad de Odontología	8	0	0	8
	Escuela Superior de Ciencias Agropecuarias	0	0	0	0
	TOTALES	138	1	22	115

Nota. *Elaboración propia*

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los ambientes virtuales de aprendizaje requieren de profesores hábiles para el diseño instruccional, los retos que se enfrenta un profesor universitario no son nada fáciles, debido a que su formación de origen no es la educación, por lo tanto sus conocimientos didácticos han sido adquiridos en la práctica docente o en cursos de capacitación. Lo plasmado en los resultados comprueba que no todos tienen el dominio de impartir clases a distancia, por lo tanto es importante que cada profesor debe buscar cursos que subsanen sus áreas de oportunidad con la finalidad de mejorar el uso de estrategias para saber elegir la herramienta de acuerdo al alcance, la plataforma y los recursos necesarios; y con ello genere ambientes virtuales de aprendizaje eficaces.

5. REFERENCIAS

Sicilia, M. Á. (2007). Más allá de los contenidos: compartiendo el diseño de los recursos educativos abiertos. *RUSC, Universities & Knowledge Society, 4* (1), 26-35.

Salazar, P. H. (2015). Experiencias de alfabetización informativa en ambientes virtuales de aprendizaje. Biblios: *Journal of Librarianship and Information Science,* (61), 19-37.

Belloch, C. (2017). Diseño instruccional. *Unidad de Tecnología Educativa* (UTE)

Valenzuela, J., & Flores, M. (2012). Fundamentos de Investigación Educativa. e-book editado por Instituto Tecnológico y de estudios superiores de Monterrey. *Nuevo León. México,* 348.

Valbuena, R. (2017). *Ciencia Pura: lógica de procedimientos y razonamientos científicos.* Roiman Valbuena.

PERSPECTIVA ÉTICA DE TRABAJOS ACADÉMICOS REALIZADOS EN INÈDITNET CON TECNOLOGÍA EDUCATIVA

García-Parra, Martín,
https://orcid.org/0000-0003-3306-5356, m.garcia@uib.es ;

Negre Bennasar, Francisca,
https://orcid.org/0000-0003-4636-2675, xisca.negre@uib.es ;

Verger Gelabert, Sebastià,
https://orcid.org/0000-0002-4627-2082, s.verger@uib.es ;

Palabras clave: Ética, Tecnología Educativa, Aprendizaje-Servicio, InèditNet.

RESUMEN

InèditNet es una red interdisciplinar que fomenta la metodología Aprendizaje-Servicio y la Tecnología Educativa en el ámbito universitario. Se hace hincapié en que, los aprendizajes y los servicios realizados tienen la impronta de valores éticos entre los implicados de cada proyecto. Así, el objetivo de la presente comunicación es analizar dos ámbitos: por un lado, qué consideraciones éticas aparecen en los trabajos académicos de final de Grado, de Máster o de Doctorado que se han realizado dentro de la red; y por otro, cuáles son los valores o principios éticos que más aparecen entre los proyectos. La metodología es de corte cualitativo y sistemático. Se analizan 22 trabajos académicos que fueron realizados dentro de InèditNet, todos ellos con uso de Tecnología Educativa. Los resultados confirman, por un lado, que hay consideraciones éticas implícitas en la mayoría de los trabajos. Por otro, hay tres principios transversales: inclusión, compromiso y responsabilidad. Ahora bien, la red debe configurar unos criterios éticos de rigor debido a que colabora con realidades complejas, principalmente con entidades relacionadas con enfermedades, diversidades funcionales o en situaciones de vulnerabilidad.

1. INTRODUCCIÓN

IneditNet es una red de Aprendizaje-Servicio (ApS) que se dirige a potenciar nuevas iniciativas en las que estudiantes y profesorado universitario contemplen aquellos ODS de su interés hacia los que enfocar propuestas de aprendizaje en respuesta a la solicitud de un servicio de diferentes organizaciones.

La red ofrece un escenario en el que complementar conocimientos y desplegar competencias para mejorar la formación académica y las necesidades de una situación concreta (Negre et al., 2018). Además, InèditNet fomenta la tecnología educativa como catalizadora de los proyectos ApS, permitiendo amplitud, motivación y rigor en los servicios que emanen de la red.

Ahora bien, InèditNet contempla el ApS como una práctica que expresa y transmite valores y que hace a los participantes experimentarlos y adquirirlos (Martín-Garcia et al., 2021). Bajo este escenario, surge la inquietud por analizar los trabajos académicos que se han realizado en la red, utilizando la tecnología educativa, desde un paradigma ético abierto, crítico y responsable.

2. MÉTODO

Bajo una metodología de corte cualitativo se analizaron TFG, TFM y Tesis Doctorales desde 2016 a 2021 dentro de la red. Se reunieron, con acceso abierto 29 trabajos académicos.

Como criterio de exclusión se descartaron trabajos que no propusieran estrategias o herramientas con Tecnología Educativa (n=7). Para la sistematización se utilizó el programa Microsoft Excel.

3. RESULTADOS

Los proyectos académicos desarrollados en InèditNet incluyen: TFG (n=12), TFM (n=9) y Tesis Doctorales (n=1). En la Tabla 1 se presenta una primera base bibliométrica.

Tabla 1. Trabajos de la red IneditNet.

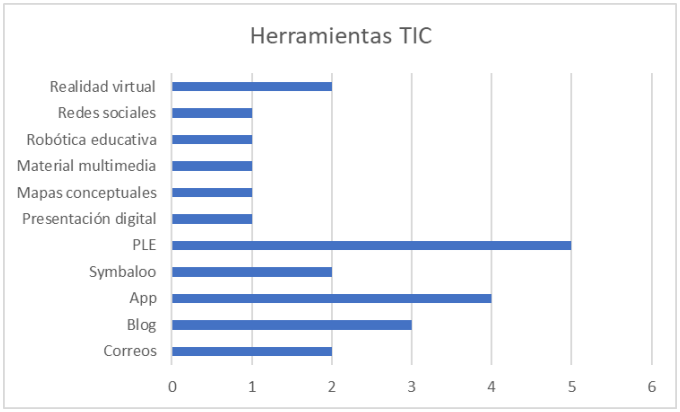
Nivel académico	Modalidad	Categoría	Total
DE	Presencial	TD	1
GEP	Presencial	TFG	7
GII	Presencial	TFG	2
GP	Presencial	TFG	2
GPs	Presencial	TFG	1
MII	Presencial	TFM	1
MTE	Virtual	TFM	8

Nota: DE *(Doctorado en Educación), GEP (Grado en Educación Primaria), GII (Grado en Ingeniería Informática), GP (Grado en Pedagogía), GPs (Grado en Psicología), MII (Máster en Ingeniería Informática), MTE (Máster Interuniversitario en Tecnología Educativa: e-Learning y Gestión del Conocimiento). Fuente: Elaboración propia*

Se destacan los productos elaborados en modalidad virtual (n=8). Estos TFM permiten legitimar la transferencia de la red fuera de la Comunidad de las Islas Baleares, dado que hay proyectos en Murcia (n=1), Elche (n=1) y Andalucía (n=1). Además, resaltar loa proyectos que provienen de disciplinas como la Ingeniería Informática (n=3) y la Psicología (N=1).

En la Figura 1 se observa la distribución de herramientas y estrategias TIC. Resaltan las propuestas basadas en Personal Learning Environment (PLE) y el uso de aplicaciones móviles.

Figura 1.
Herramientas TIC en los proyectos. Nota: Elaboración propia

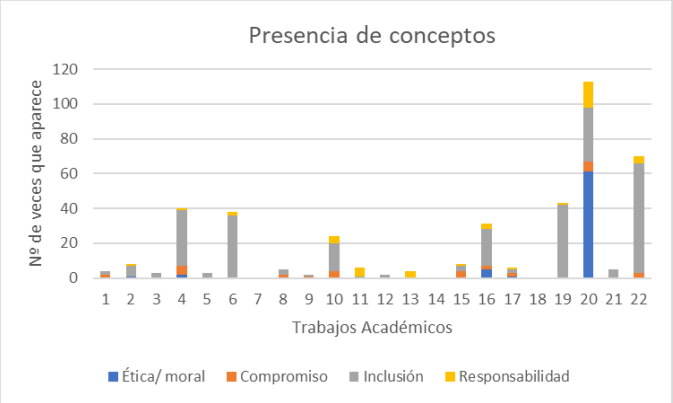


Sobre la vertiente ética, se analizaron si las consideraciones éticas se hacen explícitas o aparecen de forma implícita. El 77% no hace patente que el trabajo tenga consideraciones éticas, sin embargo, éstas aparecen de manera latente, dado que se anuncian criterios de rigor y transparencia. Por tal, solo el 23% hace explícitas consideraciones éticas, además, solo la Tesis Doctoral presenta un Consentimiento Informado.

Por último, se indagó cuántas veces aparecía el término "ética" y sus derivaciones. Se contabilizaron 70 veces. Sin embargo, el término aparece solo en 5 trabajos, siendo el TFM "Diseño de una guía sensibilizadora sobre el uso ético de las TIC para alumnado con TEA"

con mayor cantidad (n=61). Además, se indagó cuáles eran los valores o principios éticos que más aparecían entre los trabajos, resaltando tres: inclusión (n=272), responsabilidad (n=42) y compromiso (n=31). En la Figura 2 se hace patente la presencia de cada uno de estos términos entre los 22 trabajos analizados de la red.

Figura 2.
Presencia de conceptos éticos. Nota: Elaboración propia



4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados dan indicios de que IneditNet cumple con el objetivo de ser un escenario que da respuesta a la necesidad de incluir procesos de innovación en los procesos de enseñanza-aprendizaje universitario en los que se hacen patentes los principios éticos de inclusión, compromiso y responsabilidad. Ahora bien, se convierte en un reto dotar de criterios ético a cada proyecto que se realiza en la red; teniendo especial cuidado en el manejo de datos sensibles con población vulnerable. En conclusión, IneditNet debe promover formación e innovación educativa comprometida con diversas necesidades, posibilitando escenarios psicopedagógicos responsables.

5. REFERENCIAS

Martín-Garcia, X., Bär-Kwast, B., Gijón-Casares, M., Puig-Rovira, J. M., & Rubio-Serrano, L. (2021). El mapa de los valores del Aprendizaje-Servicio. *Alteridad, 16*(1), 12–22. https://doi.org/10.17163/ALT.V16N1.2021.01

Negre, F., Benito, B., & Verger, S. (2018). Más allá del voluntariado: Una aproximación al Aprendizaje-Servicio para la formación inicial de profesorado en el ámbito de la pedagogia hospitalaria. *International Studies on Law and Education, 29*(30), 147–166. http://www.hottopos.com/isle29_30/147-166Negre.pdf

COMPETENCIA DIGITAL REAL FRENTE A LA AUTOPERCIBIDA DEL DOCENTE DE EDUCACIÓN INFANTIL TRAS LA COVID-19

Álvarez-Herrero, Juan-Francisco,
https://orcid.org/0000-0002-9988-8286, juanfran.alvarez@ua.es

Palabras clave: competencia digital docente, docentes de educación infantil, competencia digital docente real, competencia digital docente autopercibida

RESUMEN

La competencia digital docente se puso en entredicho durante el confinamiento sufrido a raíz de la pandemia del coronavirus. Muchos docentes tenían unas expectativas muy sobrevaloradas sobre la competencia digital docente (CDD) que pensaban poseer. Pero la COVID-19 trajo de bueno el que muchos docentes se autoformasen y formasen en tecnologías digitales. Una vez se ha regresado a las aulas de forma presencial, y ante la preocupación de si se sigue teniendo una visión adulterada de la CDD que poseen, y más concretamente los de la etapa de educación infantil; se ha llevado a cabo esta investigación. En ella se recogen las respuestas de 335 docentes españoles de dicha etapa a un cuestionario, que forma parte de una investigación mayor, llamado CODIDORA y que recoge tanto la CDD autopercibida como la real. En los resultados se constata que los docentes de educación infantil son bastante certeros a la hora de apuntar la CDD que creen poseer, pues sus percepciones se ajustan perfectamente a la CDD real que poseen. Aun así, lo que se comprueba es que esta CDD está muy por debajo de lo que debería ser entre docentes de educación infantil.

1. INTRODUCCIÓN

La pandemia de la COVID-19 trajo consigo repercusiones tanto negativas como positivas. Por un lado, la necesidad de utilizar las tecnologías digitales para sobrellevar de la mejor forma posible el confinamiento, sacó a relucir que no todos los docentes estaban preparados ni tenían la competencia digital docente (CDD) suficiente (Hernández-Ortega y Álvarez-Herrero, 2021). Pero eso mismo ocasionó que muchos docentes e instituciones educativas, procurasen bien una formación o una autoformación en tecnologías para poder salir airosos de la situación, y con ello, la CDD se vio mejorada tras el confinamiento (Álvarez-Herrero et al., 2021). Una vez pasado lo peor de esta pandemia y con la vuelta a la presencialidad a las aulas, en esta investigación se ha querido conocer si las expectativas que se tienen sobre la CDD de los docentes de educación infantil españoles están sobrevaloradas o son certeras tras comparar la CDD autopercibida con la CDD real que poseen. Así mismo, al conocer la CDD de estos docentes, se valorará si se trata de un valor suficiente o insuficiente para los tiempos actuales en los que las tecnologías digitales se han convertido en tan imprescindibles.

2. MÉTODO

Esta investigación forma parte de una investigación mayor en la que se pretende conocer la CDD tanto real como autopercibida del docente español de niveles preuniversitarios. En esta ocasión sólo se tienen en cuenta las respuestas dadas al cuestionario CODIDORA (Álvarez-Herrero, 2021) por los 335 docentes de educación infantil participantes.

El cuestionario CODIDORA, aunque tiene más preguntas y variables que se pueden analizar, aquí solo se tendrán en cuenta la pregunta tipo Likert (1: muy poco o nada desarrollada, a

5: muy desarrollada o experto/a) en la que se pregunta por la CDD que se cree tener (CDD autopercibida), así como el resultado a las 25 preguntas que recogen en un valor del 1 al 25 la CDD real que se tiene. Los resultados obtenidos se analizaron con el programa estadístico IBM SPSS Statistics v. 25.

3. RESULTADOS

Los resultados obtenidos tanto en la CDD real como autopercibida, se pueden observar en la tabla 1.

Tabla 1 Valores medios de la CDD real y autopercibida de los docentes españoles de educación infantil

	Autopercibida	Real
media	3.20	14.00
Valores de 1 a 5	3.20	3.24
Valores de 1 a 25	13.75	14.00

En los resultados obtenidos se observa como la CDD real que se constata en los docentes de educación infantil es ligeramente superior a la autopercibida, pero se puede decir que son muy similares ya que la diferencia no es significativa.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Se constata que los docentes de educación infantil españoles son bastante certeros a la hora de estimar un valor de su CDD, pues como se ha visto este valor coincide casi exactamente con el de su CDD real demostrada con el cuestionario CODIDORA. Tras el confinamiento por la COVID-19 y la situación de necesidad de uso e implementación de las tecnologías digitales en las aulas, los docentes han rebajado sus expectativas sobre su CDD y son más realistas y certeros. Esto de por sí es un buen resultado, pero no lo es el constatar que el desarrollo de la CDD de los docentes de educación infantil españoles está en un valor muy por debajo de lo que debería ser exigible en estos docentes (Casillas et al., 2020). Con el nuevo marco común de referencia de la CDD se habla de exigir a los docentes un nivel C1, y los resultados aquí obtenidos sitúan a los docentes de educación infantil en un nivel B2 bajo.

5. REFERENCIAS

Álvarez-Herrero, J. F. (2021). Diseño y validación de un instrumento para conocer el grado de competencia digital real y autopercibida del docente español. En A. G. Ravelo, J. B. Alonso, C. M. Travieso, D. d. l. C. Sánchez, J. M. Canino y S. T. Pérez (Eds.), *Libro de Actas de las VIII Jornadas Iberoamericanas de Innovación Educativa en el ámbito de las TIC y las TAC* (pp. 299-304). ATETIC de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. https://bit.ly/valCODIDORA

Álvarez-Herrero, J. F., Martínez-Roig, R., & Urrea-Solano, M. (2021). Uso de las tecnologías digitales en educación infantil en tiempos de pandemia. *Campus Virtuales, 10*(2), 165-174. https://bit.ly/INFticCOVID

Casillas, S., Cabezas, M., & García, F. J. (2020). Digital competence of early childhood education teachers: attitude, knowledge and use of ICT. *European Journal of Teacher Education, 43*(2), 210-223. https://doi.org/10.1080/02619768.2019.1681393

Hernández-Ortega, J., & Álvarez-Herrero, J. F. (2021). Gestión educativa del confinamiento por COVID-19: percepción del docente en España. *Revista Española de Educación Comparada, 38,* 129-150. https://doi.org/10.5944/reec.38.2021.29017

ACTUALIZACIÓN DEL DOCENTE STEM EN TECNOLOGÍAS DIGITALES. PERCEPCIONES PRE Y POST UNA FORMACIÓN EN TIC

Álvarez-Herrero, Juan-Francisco,
https://orcid.org/0000-0002-9988-8286, juanfran.alvarez@ua.es

Palabras clave: formación en TIC, docentes STEM, percepciones, actualización

RESUMEN

Los docentes STEM de secundaria, al igual que el resto de docentes de otras áreas y etapas, se han visto en la necesidad de formarse en tecnologías digitales después de comprobar tras el confinamiento por la COVID-19 de que su competencia digital la tenían sobrevalorada. En esta investigación se aprovecha una formación con un grupo de este profesorado, para comprobar si una formación en TIC favorece una mayor y mejor implementación de las mismas en sus clases STEM. A los 46 docentes participantes se les pasó un cuestionario antes y después de la formación. Los resultados obtenidos confirman que tras la formación el profesorado hace un uso mayor y mejor, dado que les ve menos problemas que inicialmente, de las TIC. Es necesario aprovechar la oportunidad que la necesidad de formación en TIC se presenta, para formar a los docentes STEM en particular, en una mejor implementación de las TIC en el aula, que les permita valorar más positivamente estas herramientas y recursos, para con ellos favorecer la mejora del aprendizaje de su alumnado.

1. INTRODUCCIÓN

Los docentes de las áreas STEM (de sus siglas en inglés: Science, Technology, Engineering & Mathematics) y más concretamente los de la etapa de secundaria, siempre han sido bastante reacios al uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en sus clases (Barak, 2014; Dawson et al., 2006). Recientemente y a raíz de la necesidad impuesta por el confinamiento de la pandemia del coronavirus, las TIC han estado muy presentes en el día a día en las aulas. También sirvió para comprobar que las expectativas que los docentes tenían sobre la competencia digital que creían poseer estaban muy sobrevaloradas (Hernández-Ortega y Álvarez-Herrero, 2021). Ello ha llevado a que los propios docentes hayan buscado formarse y desarrollar sus competencias digitales. En esta investigación, se aprovecha la realización de una formación en TIC con docentes STEM para conocer cuáles son sus percepciones acerca de estas, antes y después de la realización de la misma.

2. MÉTODO

Se contó con la participación de 46 docentes STEM de secundaria de la comunidad valenciana, todos ellos participantes de una formación en la implementación de las TIC en las aulas STEM. Conocedores de la investigación y su propósito, accedieron libre y voluntariamente a participar en la misma.

Se construyó ad hoc un pequeño cuestionario, con una pregunta tipo Likert (1: muy poco, a 5: mucho) sobre el uso que hacen de las TIC en sus clases, así como dos preguntas abiertas acerca de las ventajas e inconvenientes que encuentran a la implementación de las TIC en el aula. Dicho cuestionario se pasó tanto al principio del curso de formación, como a la finalización del mismo. Y los resultados fueron tratados con una hoja de cálculo de Microsoft Excel.

3. RESULTADOS

Los resultados obtenidos en la pregunta acerca de la frecuencia del uso que hacen de las TIC en sus aulas antes y después de la formación recibida, se pueden observar en la tabla 1.

Tabla 1 Frecuencia de uso de las TIC antes y después de la formación recibida

	Antes	Después
media	3.26	4.37
desviación típica	1.104	0.610
varianza	1.219	0.371

Entre las ventajas e inconvenientes que encuentran a las TIC y su implementación en las aulas STEM, son prácticamente las mismas las que se encuentran antes y después de la formación, pero con la salvedad de que las ventajas son más numerosas tras la formación, y los inconvenientes son más numerosos antes de la misma.

Entre las ventajas, destacan con mayor incidencia: facilidad de acceso, favorecen la motivación y el interés por los contenidos del alumnado, versatilidad y comodidad.

Y entre los inconvenientes más mencionados, destacan: brecha digital tanto a nivel de centros como del alumnado, distracción, dependencia, infoxicación e informaciones falsas.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Se constata que una formación centrada en la correcta implementación de las TIC en las aulas STEM de secundaria, favorece que el profesorado de estas áreas haga un mayor y mejor uso de las mismas en sus clases, muy por encima de los resultados moderados de otra investigación similar (Chan & Mohammad, 2019). Se debe aprovechar la actual necesidad de formarse en tecnologías digitales, para dotar a los docentes de las habilidades y estrategias que posibiliten que deje de ver a estas tecnologías como un recurso poco amigable y así fomentar y favorecer su uso siempre que permita una mejora en el aprendizaje del alumnado. Si bien hay inconvenientes que son ajenos a la realización de una formación de calidad (como puede ser el caso de la falta de recursos y con ello la presencia de la brecha digital), sí se constata que otros inconvenientes que suelen ser tópicos en estos casos (exceso de información, informaciones falsas, distracción y dependencia) desaparecen tras la realización de una formación que les ha dado estrategias para combatirlos.

5. REFERENCIAS

Barak, M. (2014). Closing the Gap Between Attitudes and Perceptions About ICT-Enhanced Learning Among Pre-service STEM Teachers. Journal of Science Education and Technology, 23, 1–14. https://doi.org/10.1007/s10956-013-9446-8

Chan, F. L., & Mohammad, F. S. (2019). ICT Integration Practices of STEM Teachers in TVET. International Journal of Recent Technology and Engineering, 8(4), 11011-11015. https:/doi.org/10.35940/ijrte.D5428.118419

Dawson, V., Forster, P., & Reid, D. (2006). Information Communication Technology (ICT) integration in a science education unit for preservice science teachers; students' perceptions of their ICT skills, knowledge and pedagogy. *International Journal of Science and Mathematics Education, 4*, 345–363. https://doi.org/10.1007/s10763-005-9003-x

Hernández-Ortega, J., & Álvarez-Herrero, J. F. (2021). Gestión educativa del confinamiento por COVID-19: percepción del docente en España. Revista Española de Educación Comparada, 38, 129-150. https://doi.org/10.5944/reec.38.2021.29017

USO PROBLEMÁTICO DE LA TECNOLÓGICA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

Hinojo Lucena, Francisco Javier,
http://orcid.org/0000-0002-9507-4058, fhinojo@ugr.es;

Cáceres Reche, María Pilar,
http://orcid.org/0000-0002-6323-8054, caceres@ugr.es;

Trujillo Torres, Juan Manuel,
http://orcid.org/0000-0002-2761-3523, jttorres@ugr.es;

Berral Ortiz, Blanca,
http://orcid.org/ 0000-0001-8139-8468, blancaberral@ugr.es

Palabras clave: Adicción a la tecnología, Educación Superior, Universidad.

RESUMEN

Los estudiantes universitarios agrupan una serie de características que les hace ser una comunidad de riesgo. Numerosas investigaciones sugieren una relación entre el uso problemático de las tecnologías y repercusiones en factores psicológicos del estudiante. A pesar de ello, son pocos los trabajos que lo analizan. Por lo que se presenta una revisión sistémica cuyo objetivo es realizar un análisis de la producción científica existente sobre la adicción a la tecnología en estudiantes universitarios y los efectos que les produce. Se llevó a cabo una búsqueda sistemática de trabajos empíricos publicados entre 2017 y 2021 sobre el tema en cuestión, por medio de bases de datos en línea (WOS y SCOPUS). Tras aplicar determinados criterios de inclusión y de exclusión, eliminar registros duplicados y analizar los trabajos, se seleccionaron 18 artículos. Los resultados encontrados sugieren que la adicción a la tecnología es un problema que se refleja más en el género masculino y que se asocia con un rendimiento académico negativo. Parece necesario profundizar en la naturaleza de la adicción tecnológica y aplicar estrategias preventivas en los centros educativos y universitarios sobre un uso adecuado de las mismas.

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente, las tecnologías y el uso de Internet son cada vez más empleados por los ciudadanos a nivel mundial en el día a día (Romero et al., 2022). Es evidente que constituyen una valiosa fuente de información y de interacción social, pero, por otro lado, están suscitando riesgos como la dependencia y negligencia, la procrastinación académica, entre otros (Aznar et al., 2021). El uso indiscriminado de las tecnologías está causando efectos perjudiciales en el desarrollo individual de los universitarios y en el rendimiento académico. Por lo que el propósito del presente trabajo es realizar un análisis de la literatura científica presente sobre la dependencia que algunos estudiantes universitarios están desarrollando ante las tecnologías, y el impacto que estas causan en la postergación de tareas y en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios.

2. MÉTODO

Tras conocer la importancia que suscita este problema de investigación, se considera necesario realizar una revisión de la literatura científica, la cual conlleva un proceso riguroso,

considerándose la base para realizar cualquier proyecto de investigación o estudio. Para las revisiones sistemáticas se analizan un conjunto de elementos, basados en evidencias y en los postulados PRISMA, acerca de la elegibilidad (características específicas de los estudios que se van a analizar) y selección de los estudios (mediante la ejecución de un proceso de cribado) (McCrae, 2017).

3. RESULTADOS

Se han seleccionado 18 artículos con una muestra total de 13.558 (n).

Los resultados encontrados arrojaron lo siguiente:

- Mayor prevalencia del género masculino en cuanto a una mayor vulnerabilidad en comportamientos de Adicción a Internet (AI) o adicción al uso del teléfono móvil.

- Dentro del uso problemático de la tecnología lo que más se da es el consumo excesivo de Internet, seguido de este se ubican los teléfonos.

- Correlación significativamente negativa entre AI y el rendimiento académico de los universitarios y una correlación significativamente positiva entre la AI y la procrastinación académica.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En la literatura científica sobre esta temática arroja que el género masculino se muestra vulnerable ante un posible consumo excesivo de las tecnologías (Ercan et al., 2021). Se llega a la conclusión de que la población universitaria es particularmente vulnerable a las tecnologías. La gran mayoría de los hallazgos arrojados por los estudios especificaron que un uso excesivo de Internet conduce a problemas en la salud mental.

5. REFERENCIAS

Aznar, I., De La Cruz, J.C., Ramos, M. y Berral, B., (2021). Adicción tecnológica y estrategias de prevención. En T. Sola-Martínez, J.A. López-Núñez, J.M. Sola-Reche y M. N. Campos-Soto (Eds.), *Retos Formativos en la Educación derivados de la COVID-19* (pp. 63-73). Octaedro.

Ercan, S., Acar, H. T., Arslan, E., Canbulut, A., Oğul, A., & Çetin, C. (2021). Effect of Internet Addiction on Sleep Quality, Physical Activity and Cognitive Status Among University Students. Journal of Turkish Sleep Medicine, 1, 49-56. https://doi.org/10.4274/jtsm.galenos.2021.96158

McCrae, N., Gettings, S. & Purssell, E. (2017). Social Media and Depressive Symptoms in Childhood and Adolescence: A Systematic Review. Adolescent *Res Rev, 2*(8), 315-330. https://doi.org/10.1007/s40894-017-0053-4

Romero, J. M., Berral, B., Rodríguez, C. y Martínez, J.A. (2022). Riesgos de las tecnologías: "Adicción, ciberacoso y grooming". En S. Alonso García, G. Gómez García, C. Rodríguez Jiménez, M. Ramos Navas-Parejo. *La educación globalizada: experiencias e investigaciones* (pp. 67-73). Dykinson.

DIGICRAFT: PROGRAMA EDUCATIVO PARA TODOS

Cabezas-González, Marcos,
Universidad de Salamanca, mcabezasgo@usal.es;

Casillas-Martín, Sonia,
Universidad de Salamanca, scasillasma@usal.es;

García-Valcárcel Muñoz-Repiso, Ana,
Universidad de Salamanca, anagv@usal.es;

Palabras clave: Competencia digital, programa educativo, DigiCraft, innovación educativa.

RESUMEN

DigiCraft es un programa educativo de la Fundación Vodafone España, en el que participa el Grupo de Investigación Reconocido EduDIG de la Universidad de Salamanca. Se desarrolla en diversos centros escolares y aulas de refuerzo educativo y su finalidad es la de formar en competencias digitales a niñas y niños españoles de entre 6 y 12 años. El objetivo del trabajo que se presenta es el de comprobar si existen diferencias significativas en los resultados de la evaluación de la competencia digital en función del tipo de centro. La metodología empleada es cuantitativa y se centra en un diseño de tipo pre-experimental con pre-test y post-test. Los resultados permiten concluir que el tipo de centro en el que se desarrolla DigiCraft no influye en el desarrollo de la competencia digital de los niños. Este programa educativo consigue superar la brecha digital y fomenta procesos e-inclusivos que favorecen la igualdad de oportunidades.

1. INTRODUCCIÓN

La digitalización de las actividades humanas acelerada por la situación de pandemia de la Covid-19, ha obligado a los ciudadanos a desarrollar nuevas competencias tanto en el ámbito de lo personal como de lo profesional y una de las primordiales es la competencia digital, clave para el tratamiento de la información, el rendimiento académico y el éxito profesional (Pagani et al., 2016).

Esta competencia, contemplada por la Unión Europea como una de las ocho capacidades clave para el ciudadano del siglo XXI, se refiere al uso seguro, crítico y responsable de la tecnología para aprender, en el trabajo y para la participación social (Unión Europea, 2018).

DigiCraft es un programa educativo de la Fundación Vodafone España, en el que participa el Grupo de Investigación Reconocido EduDIG de la Universidad de Salamanca. Se desarrolla en diversos centros escolares y aulas de refuerzo educativo y su finalidad es la de formar en competencias digitales a niñas y niños españoles de entre 6 y 12 años (Casillas-Martín et al., 2020).

Una vez implementado el programa, se han evaluado sus resultados utilizando dos pruebas gamificadas (para 6-8 años y 9-12 años) que presentan una aventura gráfica interactiva que permite comprobar los aprendizajes realizados por los niños. En ella, responden de manera grupal, a una serie de retos sobre la competencia digital para obtener recompensas e incentivos.

2. MÉTODO

El objetivo del trabajo que se presenta es el de comprobar si existen diferencias significativas en los resultados de la evaluación de la competencia digital en función del tipo de

centro (centros educativos en función de la comunidad autónoma a la que pertenecen y Organizaciones No Gubernamentales Save The Children y Cruz Roja).

La metodología empleada es cuantitativa y se centra en un diseño de tipo pre-experimental con pre-test y post-test.

Tanto en la evaluación inicial como en la final, han participado un total de 4.998 niños y niñas de 303 aulas. De ellos, el 43,9% (2.142 escolares de 133 aulas) pertenecen al itinerario de edad de 6-8 años y el 65,1% (2.856 escolares de 170 aulas) al de 9-12 años.

El tratamiento estadístico de los datos consistió en un análisis de tipo inferencial a partir de una comparación de medias y se empleó la prueba de rangos de Wilcoxon para muestras relacionadas y la Prueba Kruskal-Wallis para muestras independientes.

3. RESULTADOS

Resultados en función del tipo de centro

En el pre-test de la evaluación de 6-8 años no se encuentran diferencias significativas en cuanto al tipo de centro. Sin embargo, en el post-test se identifica la existencia de diferencias estadísticamente significativas (<0,05) en los resultados de la evaluación de la competencia digital a favor de los niños que participan en la aulas de refuerzo de Cruz Roja y de los escolares de la Comunidad de Madrid (Tabla 1).

Tabla 1. Prueba Kruskal Wallis en función de la organización en el programa 6-8 años

	PRE			POST			Prueba Kruskal Wallis					
	N	$X_{acierto}$	DT	N	$X_{acierto}$	DT	PRE			POST		
							N	K	P	N	K	P
Centros educativos de Xunta de Galicia	13	5,09	0,905	13	6,29	1,564	133	4,405	0,354	133	9,734	0,045
Centros educativos de Comunidad de Madrid	57	5,29	1,930	57	6,68	2,000						
Centros educativos de Junta de Andalucía	48	4,662	1,206	48	5,58	1,911						
Save the Children	12	4,82	1,877	12	6,10	1,826						
Cruz Roja	3	5,40	0,529	3	6,93	1,097						
Total	133	5,00	1,599	133	6,20	1,941						

En la evaluación de 9-12 años, se encuentran diferencias estadísticamente muy significativas (<0,01) en los resultados del pre-test, en relación con los niños que participan en las aulas de refuerzo de Cruz Roja y los escolares de la comunidad autónoma de Galicia. Una vez desarrollado el programa educativo no se verifican diferencias significativas (>0,05) en el nivel competencial de los niños en función del tipo de centro (Tabla 2).

Tabla 2. Prueba Kruskal Wallis en función de la organización en el programa 9-12 años

	PRE			POST			Prueba Kruskal Wallis					
	N	Xacierto	DT	N	Xacierto	DT	PRE			POST		
							N	K	P	N	K	P
Centros educativos de Xunta de Galicia	12	5,60	0,946	12	6,62	1,534	170	20,36	0,000	170	4,446	0,349
Centros educativos de Comunidad de Madrid	81	5,12	1,155	81	6,28	1,293						
Centros educativos de Junta de Andalucía	61	5,52	1,360	61	6,29	1,376						
Save the Children	8	4,05	1,840	8	5,28	1,533						
Cruz Roja	8	6,65	0,882	8	6,70	1,301						
Total	170	5,32	1,311	170	6,28	1,359						

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

De acuerdo con los resultados obtenidos, se puede concluir que el tipo de centro en el que se desarrolla DigiCraft no influye en el desarrollo de la competencia digital de los niños. Este programa educativo desarrolla las competencias digitales de todos independientemente de sus características socioeconómicas. Por lo tanto, consigue superar la brecha digital y fomenta procesos e-inclusivos que favorecen la igualdad de oportunidades (Cabero-Almenara et al., 2020; Silva & Lázaro-Cantabrana, 2020).

5. REFERENCIAS

Cabero-Almenara, J., Torres-Barzabal, L., & Hermosilla-Rodríguez, J. (2020). Las TIC y la creación de una ciudadanía crítica e-digital. *Education in the Knowledge Society, 22,* 1-20. https://doi.org/10.14201/eks2019_20_a22

Casillas-Martín, S., Cabezas-González, M., & García-Valcárcel Muñoz-Repiso, A. (2020). DigiCraft: A Pedagogical Innovative Proposal for the Development of the Digital Competence in Vulnerable Children. *Sustainability, 12*(23), 9865. https://doi.org/10.3390/su12239865

Pagani, L., Argentin, G., Gui, M., & Stanca, L. (2016). The impact of digital skills on educational outcomes: Evidence from performance tests. *Educational Studies, 42*(2), 137-162. https://doi.org/10.1080/03055698.2016.1148588

Silva, J.E., & Lázaro-Cantabrana, J. L. (2020). La competencia digital de la ciudadanía, una necesidad creciente en una sociedad digitalizada. EDUTEC. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 73,* 37-50. https://doi.org/10.21556/edutec.2020.73.1743

Unión Europea (2018, 22 de mayo). *Recomendación C 189 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente*. Diario Oficial de la Unión Europea, 4 de junio de 2018. https://bit.ly/3kfyyf7

ANÁLISIS EXPLORATORIO DEL USO DE ARTEFACTOS DIGITALES EN UNA CARRERA EN LÍNEA

Miranda Díaz, Germán Alejandro,
https://orcid.org/0000-0002-1629-6286, amiranda@iztacala.unam.mx

Delgado Celis, Zaira Yael,
https://orcid.org/0000-0002-6786-2858, zaira.delgado@iztacala.unam.mx

Palabras clave: educación en línea, herramientas digitales, mediación digital

RESUMEN

Se presenta el análisis exploratorio sobre el uso de las herramientas de una instalación LMS de una carrera en línea con 670 aulas en las que participaron 142 profesores, 2975 alumnos y en el que los docentes diseñan la planeación de sus aulas. Se encontró una frecuencia de uso de 23304 en 24 tipos de herramientas agrupadas en cuatro categorías, 48% "Instrucciones, recursos y materiales", 46% "Aprendizaje y evaluación", 4% "Comunicación y socialización" y 2% "Desarrollo y de retroalimentación". De los resultados se puede inferir que el uso de las herramientas en los diseños áulicos se encuentran orientados al cumplimieto de las metas instruccionales, enfatizando el trabajo individual. Este hallazgo puede permitir orientar los esfuerzos institucionales en fomentar más las actividades colaborativas dentro de la carrera en línea.

1. INTRODUCCIÓN

La educación en línea representa el espacio de homogeneización de la instrucción y, por eso el diseño educativo se centra en el diseño instruccional, que es un método para la prescripción de actividades efectivas para que los estudiantes adquieran los aprendizajes (Montoya et ál., 2018).

Por la homogeneidad es raro contar con casos de estudio en el que el docente diseñe la implementación del programa, por ejemplo Calderon-Valenzuela et ál. (2022) analizaron el uso de los recursos y actividades en una plataforma Moodle de una universidad con 4255 aulas, en las que se observó que las herramientas más frecuentes eran Foro, Glosario, Tarea, Archivo, Carpeta, Etiqueta y URL; mientras que Chat, Wiki, Lección, Taller, Cuestionario, Juegos y Encuesta no se usaban.

En otro caso Lustek et ál. (2019) reportan la evaluación del diseño de aulas en Moodle de 125 profesores y donde encontraron que mayormente era usado para la evaluación del aprendizaje (Cuestionario, Tarea, Lección y Encuesta), posteriormente el uso fue con fines de organización del trabajo y el estudio (Archivo, Etiqueta, Mapa y URL) y muy por debajo para el aprendizaje colaborativo (Foro, Chat, Glosario, Wiki y Taller).

2. MÉTODO

Se realizó un estudio exploratorio de carácter histórico sobre el uso de las herramientas en un LMS de una carrera en línea que imparte la Licenciatura de Psicología. Para responder a la pregunta: ¿Cómo se organiza el uso de las herramientas digitales en un LMS de una carrera en línea con la particularidad de que el docente planifica su aula?

Se usaron los registros de un semestre de la plataforma Moodle, no hubo muestreo, se usó el universo completo de datos. El semestre se eligió por conveniencia (primer semestre del año 2017).

Para el análisis se usó: MYSQL para extraer la información de la instalación Moodle, una hoja de cálculo para el procesamiento y *IBM® SPSS® Statistics* para el análisis estadístico.

El análisis se desarrolló con el apoyo del financiamiento PAPIME-306921: "Curso Para El Desarrollo De Habilidades Argumentativas Dialógicas En Línea Para La Solución De Problemas Disciplinares".

3. RESULTADOS

Los registros analizados corresponden a 670 aulas, en las que participaron 142 profesores, 2975 alumnos distribuidos en nueve semestres.

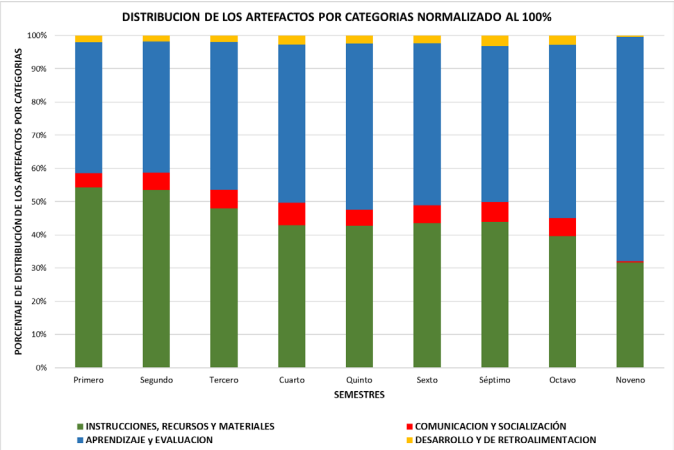
Las herramientas se usaron 23304 veces, identificándose 24 tipos de herramientas y que se organizaron en cuatro categorías (ver Tabla 1): "*Instrucciones, recursos y materiales*" con el 48% de uso (11187 de frecuencia), "*Aprendizaje y evaluación*" con el 46% (10604), "*Comunicación y socialización*" con el 4% (1045) y finalmente "*Desarrollo y de retroalimentación*" con el 2% (468).

Tabla 1. Frecuencias de uso de las herramientas organizadas en categorías

Categoría	Herramienta	Frecuencia	Porcentaje	Sumatoria por categoría	Porcentaje por categoría
Instrucciones, recursos y materiales	Etiqueta	6591	28.28%	11187	48%
	Carpeta	1238	5.31%		
	URL	1233	5.29%		
	Libros	852	3.66%		
	Foro Novedades	471	2.02%		
	Página	415	1.78%		
	Foro Instrucciones y Subida de Archivos	286	1.23%		
	Foro Bienvenida	95	0.41%		
	Retroalimentación	5	0.02%		
	SCORM	1	0.00%		
Aprendizaje y Evaluación	Tareas	7328	31.45%	10604	46%
	Cuestionario	930	3.99%		
	Foros Dudas y Comentarios	668	2.87%		
	Lección	569	2.44%		
	Foro Discusiones	527	2.26%		
	Wiki	381	1.64%		
	Glosario	176	0.76%		
	Consulta	16	0.07%		
	Base de Datos	9	0.04%		
Comunicación y Socialización	Foro Presentación y de Uso Social	547	2.35%	1045	4%
	Foro Formar Equipos y Acuerdos	255	1.09%		
	Chat	243	1.04%		
Desarrollo y de Retroalimentación	Foro Retroalimentación y Reflexiones	435	1.87%	468	2%
	Talleres	33	0.14%		

Se realizó una comparación normalizada de la distribución por categoría por semestre (ver Figura 1) y se puede apreciar que las categorías de "Instrucciones, recursos y materiales" y "Aprendizaje y evaluación" tienen una mayor distribución, pero también es posible observar que la primera categoría va decrementando conforme pasan los semestres, mientras que la segunda categoría aumenta. Las categorías "Comunicación y socialización" y "Desarrollo y de retroalimentación" se mantienen constantes, con excepción del noveno semestre.

Figura 1.
Distribución normalizada de las categorías por semestre



4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El diseño de las aulas virtuales cuenta con la mitad (48%) de las herramientas en la categoría "Instrucciones, recursos y materiales", disminuyendo conforme se avanza en la carrera, esto permite inferir que los docentes consideran que los alumnos más avanzados requieren de menos andamios.

Se observa que la otra mitad (46%) de las herramientas están orientadas al registro del "Aprendizaje y su evaluación". Mayormente se trata de actividades con énfasis individual (Tareas, 31.45%) y con presencia modesta (4.69%) aquellas orientadas al trabajo colaborativo (Foro de Discusiones, Wiki, Glosario y Base de Datos).

Finalmente observamos que las herramientas orientadas al diálogo tienen una presencia baja (6%, "Comunicación y socialización" y "Desarrollo y de retroalimentación").

Podemos concluir que las herramientas se encuentran orientadas al cumplimiento de las metas instruccionales y que su diseño tiene un énfasis de trabajo individual, lo que además concuerda con los hallazgos de Lustek et ál. (2019) y Calderon-Valenzuela et ál. (2022).

Estos hallazgos posibilitan el diseño de la intervención institucional para fomentar la planeación instruccional por parte del docente con énfasis social y colaborativo.

5. REFERENCIAS

Montoya, L., Tobón, S. y Veytia, G. (2018). Análisis conceptual del diseño instruccional en el marco de la socioformación. *Revista Espacios, 39*(53), 19-33. https://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-19.pdf

Calderon-Valenzuela, J, Payihuanca-Mamani, K. y Bedregal-Alpaca, N. (2022). Educational Data Mining to Identify the Patterns of Use made by the University Professors of the Moodle Platform. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications, 13*(1), 321-328. https://www.doi.org/10.14569/IJACSA.2022.0130140

Lustek, A., Jedrinovic, S., y Rugelj, J. (2019). Supporting teachers in higher education for didactic use of the learning environment Moodle. *Proceedings of the International Scientific Conference Innovative Approaches to the Application of Digital Technologies in Education and Research* (SLET-2019), 2494. http://ceur-ws.org/Vol-2494/paper_20.pdf

RESULTADOS DESCRIPTIVOS DE UN TALLER EN LÍNEA SOBRE ANÁLISIS DE NOTICIAS EN REDES SOCIALES

Meza-Cano, José Manuel,
https://orcid.org/0000-0002-9504-7906 UNAM, FES Iztacala, manuel.meza@iztacala.unam.mx

González-Santiago, Edith,
https://orcid.org/0000-0002-7876-6079 UNAM, FES Iztacala edith.gonzalez@iztacala.unam.mx

Palabras clave: noticias, creencias, procesamiento de la información, comunicación.

RESUMEN

Las noticias falsas retomaron fuerza a partir de la pandemia por la enfermedad SARS-COV2. Se definen como noticias con contenido falso o con intención de desinformar y confundir al receptor. El presente trabajo describe los resultados de un taller de tres unidades de trabajo en tres semanas que abordó el análisis de noticias en redes sociales desde aspectos psicológicos tomando en cuenta la Teoría del Procesamiento Dual de la Información, las Creencias Epistemológicas y la estructura comunicativa de una noticia. Se obtuvo una participación activa de 36 personas, adultas mexicanas. En los resultados se destaca la cantidad de usuarios activos en los recursos del taller, y los argumentos vertidos en la actividad final, en donde hicieron énfasis acerca de la falsedad de una noticia analizando la estructura comunicativa de la misma. Es importante continuar realizando esfuerzos por formación sistemática para atacar este problema desde aspectos psicológicos.

*Trabajo realizado gracias al proyecto UNAM-PAPIIT <IA302121> "Creencias Epistemológicas Específicas a Internet y su relación con la discriminación de noticias falsas en redes sociales".

1. INTRODUCCIÓN

El concepto de noticia falsa retomó fuerza a partir de la pandemia de SARS-COV2 (Richter, 2018) y puede entenderse como el contenido alterado de un hecho o la invención completa de un hecho, con el objetivo deliberado de desinformar o confundir a quien lo reciba (Castillo-Riquelme et al. 2021). La investigación sobre este tema gira en dos ejes, por un lado la exposición, que analiza cómo la audiencia recibe e interpreta la información; y por el otro la difusión, en donde se estudian las dinámicas y alcances del producto que circula y se consume (Brenes et al. 2021).

El presente trabajo analiza la exposición, pues resulta importante dotar de estrategias a los receptores para identificar las noticias falsas y disminuir su difusión. Por lo tanto, el objetivo de este trabajo es mostrar los resultados descriptivos de un taller en línea titulado "Análisis de noticias en redes sociales".

2. MÉTODO

Se trata de un estudio no-experimental, con alcance descriptivo.

2.1. Participantes

La muestra estuvo conformada por 116 personas mexicanas adultas. Se trató de una muestra no probabilística de sujetos voluntarios. 37 hombres y 79 mujeres, media de edad M=36.22 años.

2.2. Escenario

Se diseñó un taller de tres unidades en tres semanas. La primera se diseñó bajo la Teoría del Procesamiento Dual de la Información. La segunda abordó el modelo de Creencias sobre el conocimiento (Epistemológicas). La tercera unidad instruyó en la identificación de noticias falsas desde el punto de vista estructural-comunicativo.

La evaluación constó de 12 actividades en plataforma Moodle, la actividad final fue la argumentación sobre la credibilidad de una noticia falsa.

3. RESULTADOS

Alrededor de 36 personas participaron en el taller, en comparación con los 116 participantes registrados, parecen pocos. Sin embargo, 38 participantes nunca ingresaron a la plataforma y 78 ingresaron por lo menos una vez, por tanto se tuvo una tasa de participación de 46% (tabla 1).

Tabla 1 .Muestra las tres actividades con mayor cantidad de usuarios activos.

Recurso	Unidad	Tipo de recurso	Vistas	Usuarios
Bienvenida y documento maestro del taller	1	Página web de Moodle	128	69
Actividad 1. Evaluación inicial	1	Enlace formulario de Google	149	67
Actividad 10. Guión para el análisis de textos	3	Envío de tarea	464	57

Como puede notarse el documento de bienvenida del taller, de la unidad 1, fue el que obtuvo mayor cantidad usuarios, sin embargo, fue la actividad 10, perteneciente a la unidad 3, la que obtuvo mayor cantidad de visitas, de menos usuarios (57). De la unidad 2 en adelante disminuyó la cantidad de participantes hasta un promedio de 34.

En la actividad 10 los participantes accedieron a una noticia sobre Flores de Bach y realizaron una conclusión. Se muestra una de ellas. AVVR mencionó:

> "[…] no conocemos al autor del texto, no se menciona nada sobre él. Es muy confuso, por ello yo creo que muchas personas podríamos creer que sí es cierto, las fuentes, como el uso de datos es muy precario. Así que creo que puede ser muy seductor pero, es muy falso."

Como puede notarse AVVR va más allá del contenido del texto, haciendo notar carencias estructurales en relación con datos, autoría y fuentes; esto fue instruido en la unidad 3.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Es importante continuar con los esfuerzos de formación sobre el uso de herramientas de pensamiento para el análisis de noticias en redes sociales, ya que se ha dejado la responsabilidad a los medios de comunicación (Noticias ONU, 2020) o a la inteligencia artificial (Shu y Liu, 2019).

Existieron diversas posturas al analizar la última noticia, en donde destacan aquellas que se enfocan en elementos estructurales-comunicativos (autores, fuentes, etc.), lo cual ha sido uno de los temas centrales de la formación.

En conclusión, se logró el objetivo de presentar resultados descriptivos sobre el taller, sin embargo, hace falta un análisis más exhaustivo sobre las argumentaciones presentadas.

5. REFERENCIAS

Brenes, C., Pérez, R. y Siles, I. (2021). Predictores psicosociales de la exposición y difusión de noticias falsas en Costa Rica. *Cuadernos.info, (49),* 213-236. https://dx.doi.org/10.7764/cdi.49.27437

Castillo-Riquelme, V., Hermosilla-Urrea, P., Poblete-Tiznado, J. y Durán-Anabalón, C. (2021). Noticias falsas y creencias infundadas en la era de la posverdad. Universitas-XXI, *Revista de Ciencias Sociales y Humanas,* (34), 87-108. https://doi.org/10.17163/uni.n34.2021.04

Noticias ONU (2020). La ONU lanza una iniciativa mundial contra la desinformación relacionada con el coronavirus. https://news.un.org/es/story/2020/05/1474802

Shu, K., & Liu, H. (2019). Detecting fake news on social media. *Synthesis Lectures on Data Mining and Knowledge Discovery, 11(*3), 1-129. https://doi.org/10.2200/S00926ED1V01Y201906DMK018

Richter, M. (2018). *El Ciudadano digital. Fake News y posverdad en la era de internet*. Editorial Océano de México.

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD PARA ALUMNOS CON TEA. UNA EXPERIENCIA UTILIZANDO LA ROBÓTICA EDUCATIVA

Morales-Pérez, Gloria,
https://orcid.org/0000-0002-4699-4093, glorialuisamp@euosuna.org

Román-Graván, Pedro,
https://orcid.org/0000-0002-1646-9247, proman@us.es

Palabras clave: Robótica educativa, TEA, Atención a la diversidad, TIC

RESUMEN

El trabajo que aquí se presenta es el resultado de una propuesta de intervención para el alumnado del aula específica del CEIP los Sauces en la localidad sevillana de El Saucejo, en la que se encuentran cuatro alumnos con TEA. Dicha intervención se realizó de forma personalizada y adaptada a las necesidades y el contexto en el que se desarrolló, y se fundamentó en el uso de actividades y sesiones en torno al uso de la robótica educativa. El trabajo fue llevado a cabo por dos alumnos de cuarto curso del Grado de Educación Primaria, de la mención de educación Especial, de la Escuela Universitaria de Osuna en el marco de sus prácticas, con un resultado muy satisfactorio en cuanto a la consecución de los objetivos planteados, así como en la satisfacción del alumnado y profesionales del aula específica en el que se llevó a cabo. Desarrollado en diferentes fases que permitieron la modulación de los objetivos y las actividades, así como la adaptación necesaria de los materiales utilizados, la experiencia tiene un considerable valor en sí misma por la escasez de este tipo de experiencias en el tipo de alumnado al que está dirigidas, así como por su personalización y valoración tan positiva.

1. INTRODUCCIÓN

A pesar de que la Robótica educativa actualmente se encuentra en un punto álgido de expansión y su utilización cada vez está más extendida entre los distintos centros educativos, son muy escasas aún las experiencias de su uso en el ámbito de la atención a la diversidad.

Es en este punto en el que la experiencia que se narra en el presente trabajo toma relevancia como tal, ya que supone una intervención para alumnado del aula específica del CEIP los Sauces en la localidad sevillana de El Saucejo, en la que se encuentran cuatro alumnos con TEA. Dicha localidad de carácter rural no cuenta con muchos recursos ni oportunidades para ofrecer a este tipo de alumnado, por lo que el trabajo que se lleva a cabo con los alumnos en este centro es primordial para su atención educativa.

2. MÉTODO

La intervención realizada se planteó en 4 fases que permitieron modular la experiencia a las necesidades y contexto del alumnado en cuestión, dependiendo de sus respuestas, su motivación y diferentes necesidades educativas detectadas en la misma.

En una primera fase, se llevó a cabo el reconocimiento del aula y el contacto con los alumnos para conocer su realidad del día a día, así como su respuesta a las distintas actividades que se estaban llevando a cabo con ellos en el proceso de enseñanza aprendizaje en la misma (Fernández-Batanero, 2020). En esta fase se llevó a cabo una serie de actividades exploratorias y de conocimientos previos en los que se realizó una primera toma de con-

tacto para familiarizar a este tipo de alumnado con los docentes en cuestión. Además, se programaron distintas reuniones con las familias.

Una vez acabada la fase exploratoria, se comenzó a trabajar en la fase de diseño de la propia intervención en la que se tuvo en cuenta toda la información recogida en la primera fase, así como la información proporcionada por el centro y las familias, y los datos de la observación directa de los profesionales implicados en la misma.

La fase de intervención propiamente dicha y que se puso en marcha a continuación la llevaron a cabo entre varios profesionales. En esta fase se llevaron a cabo las diferentes actividades de robótica educativa que incluía la propuesta de intervención, a lo largo de 7 sesiones.

Para concluir, se llevó a cabo una sesión de evaluación en la que se pretendía comprobar los progresos del alumnado en cuestión, así como la consecución de los objetivos planteados en la intervención. En esta sesión también se invitó a participar a las familias de los alumnos. Además, se llevó a cabo una evaluación de la actuación y todos los factores que intervienen.

3. RESULTADOS

A pesar de la enorme dificultad que implica realizar una intervención como la que aquí se expone y el añadido de que esta sea una intervención de carácter puntual para el alumnado con TEA, desde la realización de unas prácticas relacionadas con la formación de futuros docentes del Grado de Primaria, se puede concluir sin lugar a dudas, a tenor de los resultados obtenidos, que la intervención tuvo un rotundo éxito tanto en la motivación del alumnado en su proceso de formación, como en la implicación de las familias, así como en la consecución de los objetivos planteados para la intervención.

A pesar de que las sesiones, que fueron en total 10 para todas las fases de la intervención ya mencionadas, en principio parecieran escasas para lo ambicioso del proyecto, se comprobó que fueron muy productivas en cuanto a la consecución de los objetivos planteados. Si bien sería importante recalcar que contar con una intervención más prolongada en el tiempo sería más beneficioso si cabe para la formación de este alumnado, y que permitiría una mayor visión sobre la adquisición de las competencias y objetivos planteados, y una mejor valoración en todos los aspectos, hay que tener en cuenta la naturaleza de la intervención que se describe y las posibilidades a las que este tipo de aulas tienen en su día a día.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La personalización de la experiencia fue fundamental, para el rotundo éxito de la intervención, ya que facilitó el acceso a las necesidades propias de cada alumno y moldeó las expectativas y actividades que se pusieron en marcha.

FINANCIACIÓN: Esta publicación es parte del Proyecto I+D+i, PID2019-108230RB-I00, financiado por MCIN/ AEI/10.13039/501100011033

5. REFERENCIAS

Fernández-Batanero, J. M. (2020). *TIC y discapacidad: investigación e innovación educativa.* Octaedro

ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA DIGITAL EN LA FORMACIÓN DOCENTE DEL GRADO DE EDUCACIÓN INFANTIL EN LA UNIVERSIDAD ESPAÑOLA

Alonso García, Santiago,
https://orcid.org/0000-0002-9525-709X, salonsog@ugr.es

Pérez López, Mónica,
Universidad de Granada, monicapl@correo.ugr.es;

Victoria Maldonado, Juan José,
https://orcid.org/0000-0003-4236-9909 jjvmjuanjo@correo.ugr.es;

Sánchez Gutiérrez, Inmaculada,
Universidad de Granada, inmasagu@correo.Ugr.es

Palabras clave: Competencia digital, Formación docente, Currículum, Educación Infantil, Educación Superior.

RESUMEN

Las Universidades son las instituciones encargadas de dar una formación inicial a los docentes. Por ello, es necesario hacer revisiones sobre los planes de estudio de las mismas y actualizarlos según las necesidades de alumnado que empieza su etapa formartiva.Con objetivo se hace un análisis del Grado de Educación Infantil tanto en competencias como en objetivos referente a la capacidad de trabajo con las herramientas digitales.Las Universidades seleccionadas para hacer el análisis de sus planes son las 21 Universidades indexadas en el Ranking de Shangai, teniendo en cuenta que 2 de ellas no tienen entre su oferta el Grado mencionado. Así, se podrá ver cuáles son las fortalezas y debilidades que tienen las Universidades mejor valoradas en materia educativa en España.

1. INTRODUCCIÓN

La tecnología como herramienta educativa es especialmente interesante para el trabajo con las generaciones que se introducen en los sistemas educativos por lo que es necesario integrar contenidos y competencias relacionadas con las mismas de forma integral en el currículum (Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez, 2020)

Para ello los docentes tienen que poseer un nivel aceptable sobre sus propias competencias siendo capaces de fomentarlas en sus estudiantes por lo que se han desarrollado varios marcos de referencia para estandarizar el nivel de los docentes siendo a nivel nacional el Marco Común de competencia Digital Docente presentado por el INTEF en 2017 y desde la Unión Europea el "DigCompEdu" es el que se establece como marco de referencia (Consejo de la Unión Europea, 2018 citado en Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez, 2020).

Desde este punto de vista nacen 2 posibles análisis. En primer lugar, un análisis en profundidad de la relación entre las competencias de los planes de estudio de las Universidades españolas con más relevancia a nivel internacional. En segundo lugar, se expone un análisis sobre la existencia en los planes de grado de Educación Infantil de los diferentes elementos curriculares tales como: Las competencias digitales en el Grado de Educación Infantil. Saber si están desarrolladas a través de objetivos y estos dos elementos (competencias y objetivos) se plasman en materias o asignaturas.

2. MÉTODO

La investigación llevada a cabo, tiene como objetivo analizar el mayor impacto de la producción sobre la competencia digital del futuro docente, siguiendo la dinámica de actuación presentada en otras investigaciones similares (López- Meneses, Vázquez-Cano y Román, 2015; Mengual-Andrés, Vázquez-Cano y López-Meneses, 2017; citados en Rodríguez-García, Reche y García, 2018). Para ello, se ha realizado un preciso estudio de meta-análisis se ha seguido (Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista, 2016; citados en Rodríguez-García, Reche y García, 2018) por su idoneidad para dar respuesta a este tipo de investigaciones.

Para ello se han tomado como referencia los planes de Grado de Educación infantil y los 2 marcos de competencia digital docente durante los meses de abril y mayo de 2022 teniendo en cuenta los siguientes criterios de inclusión:.

- Año del plan de estudios
- Universidad del ranquin del área de educación en España
- Universidad con grado de Educación Infantil
- Competencias digitales en el plan de estudios y las competencias del marco de competencia digital 2017
- Competencias digitales en el plan de estudios y las competencias del marco de competencia digital 2020
- Competencias digitales en el plan de estudios
- Objetivos sobre las competencias digitales del plan de estudios
- Materias sobre competencias digitales del plan de estudios

3. RESULTADOS

En el Ranking de Shanghai sólo 21 universidades españolas aparecen indexadas dentro del ámbito educativo, y de estas solo 20 poseen el Grado de Educación Infantil: Universidad Autónoma de Madrid, Universidad de Barcelona Universidad de Salamanca, Universidad de Sevilla, Universidad del País Vasco, Universitat de Lleida, Universidad de Castilla-La Mancha, Universidad de Granada, Universidad de La Laguna, Universidad de Oviedo, Universidad de Valencia, Universidad de Zaragoza, Universidad Autónoma de Barcelona, Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), Universidad da Coruña, Universidad de Girona, Universidad de Málaga, Universidad de Valladolid y Universidad de Vigo (ordenadas de esta forma en el mismo ranking). Mencionar entre otros datos que el 94,73% de las universidades tienen competencias referentes a la temática pero sólo un 21,05% objetivos pese a que sí tienen en gran parte asignaturas teniendo así asignaturas que no cumplen un objetivo del grado.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Como conclusión, ateniéndonos a estos significativos datos, podemos afirmar que existe un potente desfase generalizado en el desarrollo de la competencia digital en la formación de los docentes de Educación infantil, lo cual ahonda la brecha digital existente en la sociedad española alejándonos de la metas nacionales e internacionales como: los ODS, la Estrategia digital europea, el Plan Europa digital 21-27, el Plan de acción de Educación digital, España digital 2025 y el Plan nacional de competencia digital.

5. REFERENCIAS

Cabero-Almenara, J., y Palacios-Rodríguez, A. (2020). Marco Europeo de Competencia Digital Docente «DigCompEdu»y cuestionario «DigCompEdu Check-In». *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC, 9*(1), 213-234. Doi: https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i1.12462

Gómez Carrasco, C.J., Rodríguez-Medina, J., Chaparro Sainz, Á., y Alonso García, S. (2022). Digital resources and teaching approaches in preservice training of History teachers. *Educación XX1, 25*(1), 143-170. https://doi.org/10.5944/educXX1.30483

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2016). Metodología de la investigación (6ª Edición). México: MC Graw Hill Education. En Rodríguez-García, A. M., Reche, M. P. C., y García, S. A. (2018). La competencia digital del futuro docente: Análisis bibliométrico de la productividad científica indexada en Scopus. I*nternational Journal of Educational Research and Innovation (IJERI), 10*, 317-333.

INTEF (2017) Marco de común de competencia digital docente. Recuperado de: https://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017_1020_Marco-Com%C3%BAn-de-CompetenciaDigital-Docente.pdf

López-Meneses, E., Vázquez-Cano, E., y Román, P. (2015). Análisis e implicaciones del impacto del movimiento MOOC en la comunidad científica: JCR y Scopus (2010-13). *Comunicar: Revista científica iberoamericana de comunicación y educación, 22(44), 73-80. En Rodríguez-García, A. M., Reche, M. P. C., y García, S. A. (2018). La competencia digital del futuro docente: Análisis bibliométrico de la productividad científica indexada en Scopus. International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI),* 10, 317-333.

Mengual-Andrés, S., Vázquez-Cano, E., y Meneses, E. L. (2017). La productividad científica sobre MOOC: aproximación bibliométrica 2012-2016 a través de SCOPUS. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 20*(1), 39-58. En Rodríguez-García, A. M., Reche, M. P. C., y García, S. A. (2018). La competencia digital del futuro docente: Análisis bibliométrico de la productividad científica indexada en Scopus. *International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI), 10,* 317-333.

COMPETENCIAS DIGITALES DOCENTES EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL DE IMAGEN Y SONIDO

edutec 2022 PALMA
XXV CONGRESO INTERNACIONAL

De Vega Martín, Ana Lucía,
https://orcid.org/0000-0001-6871-1421, analuciadevega@nuevalinea.net;

Palabras clave: competencia digital, escuelas de imagen y sonido, profesorado

RESUMEN

En la era digital en la que nos encontramos, se requiere que el profesorado adquiera nuevas competencias digitales para los entornos virtuales en los que comienzan a moverse sus centros educativos. Los profesionales de los medios, deben adquirirlas para su labor profesional, al igual que los docentes que les imparten clase. Esta investigación pretende conocer la presencia de competencias digitales en los curricula de los estudios de estos profesionales y, segundo, conocer el nivel autopercibido y de importancia del profesorado de estos títulos en las competencias digitales propuestas por UNESCO. Se utiliza un diseño mixto de triangulación concurrente cuya muestra cuantitativa es no aleatoria, profesorado (n=100) de los futuros profesionales de la información. Se comprueba una escasa presencia de contenidos digitales en los planes de estudio de estos profesionales y sus docentes muestran un adecuado nivel competencial autopercibido, asignando mayor importancia a la detección de noticias falsas en red, a la protección de la información en línea, y al impacto de la Inteligencia Artificial. Se concluye que, en la formación de estos profesionales, y por tanto de sus docentes, deberían contemplarse, no solo habilidades técnicas, sino también competencias digitales.

1. INTRODUCCIÓN.

La Declaración de Grünwal en 1982 ya hablaba de la necesidad de una "educación relativa a los medios de comunicación" (UNESCO, 1982), y que desde entonces se ha reformulado en base a la evolución tecnológica, mediática y social. Entre las competencias que la UE ha acordado como básicas para la ciudadanía se encuentra la competencia digital, informacional o mediática (European Commision, 2018).

Es complicado encontrar referencias a las competencias digitales en los programas de las Facultades de Periodismo y Comunicación Audiovisual. Pero lo es aún más entre los contenidos curriculares de las Escuelas de Imagen y Sonido.

2. MÉTODO

El diseño es mixto de triangulación concurrente con igual preponderancia de ambos métodos (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018). El diseño cualitativo es un análisis de contenido y el diseño cuantitativo es transversal de alcance exploratorio.

Como objetivos se plantea analizar la presencia de la competencia digital en los currículos oficiales de los estudios relacionados con los futuros profesionales de la comunicación, y describir el nivel de autopercepción del profesorado de Formación Profesional de Imagen y Sonido sobre su nivel en competencias digitales, y la importancia que les asignan en los estudios de sus alumnos.

En la fase cualitativa se analiza la presencia de competencias digitales en los currículos de los estudios de los futuros profesionales de la comunicación. Y en la cuantitativa, se analiza

a través de un cuestionario el nivel autopercibido del profesorado en las competencias digitales propuestas por la UNESCO, así como la importancia que les ofrecen en los estudios de Formación Profesional (FP).

3. RESULTADOS

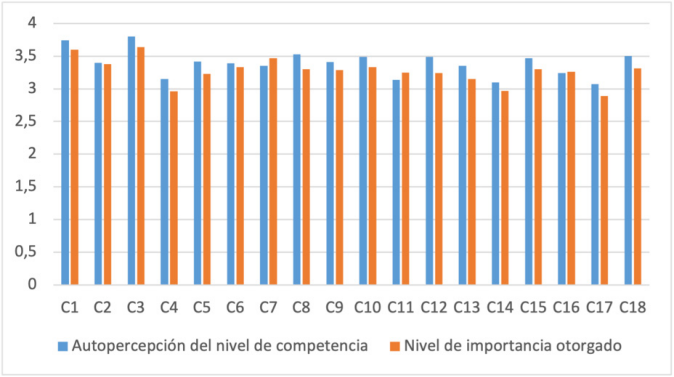
3.1. Fase cualitativa

Mientras que en los currícula de los grados universitarios el número de competencias digitales y mediáticas es elevado, en los de FP apenas se encuentran referencias. Se centran en la creación de contenido multimedia, desarrollando en cada uno de ellos la parte técnica de sus estudios: imagen, sonido, efectos especiales, etc. No existe presencia de competencias que les enseñen a analizar por qué deben cuidar la manera en la que captan una imagen, plantean una iluminación en un debate, o eligen captar unos sonidos y no otros en un mitin político, por dar algunos ejemplos a los que se enfrentan los futuros técnicos de esta FP en su profesión.

3.2. Fase cuantitativa

Se realizó un análisis descriptivo de los datos obtenidos en la muestra de los docentes (Figura 1). El profesorado se siente competente en la comprensión de la importancia del pensamiento crítico (C3) y menos competentes en el conocimiento de la existencia de leyes que regulen los medios (C17). Consideran más importante la detección en redes sociales de noticias falsas (C7), y menos la comprensión del impacto social de la inteligencia artificial (C14).

Figura 1.
Nivel de autopercepción e importancia otorgada: Profesorado



4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Para conseguir en la FP de Imagen y Sonido ese equilibrio entre enseñanza humanística y formación profesionalizante, sería conveniente incorporar a los planes de estas escuelas contenidos reflexivos sobre competencias digitales, presentes en la formación universitaria, pero ausentes en la formación práctica.

Por otro lado, el profesorado de estos ciclos se percibe poco competente en aspectos como las leyes que regulan los medios y al acceso de forma segura a Internet, al tiempo que consideran fundamentales en la formación de sus alumnos desarrollar competencias digitales en el análisis de la difusión de noticias falsas en redes sociales, la protección de la información personal en línea o impacto de la Inteligencia Artificial.

Si la Unión Europea considera necesario el desarrollo de competencias digitales en todo ciudadano, más aún podemos entender su importancia en los profesionales de la comunicación y por tanto, su obligada adquisición y desarrollo en su profesorado. La labor del

docente competente digitalmente, es la de guiar e implementar estas competencias en sus alumnos, principalmente, en aquellos estudios relacionados con la creación de futuros profesionales de la comunicación.

5. REFERENCIAS

European Commission (2018). *Key Competences for Lifelong Learning in the European Schools. Schola Europaea / Office of the Secretary-General*. https://bit.ly/3PLYhfG

Grizzle et al. (2021). *Media and information literate citizens: think critically, click wisely!* UNESCO. https://bit.ly/3sXFg0b

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: las tres rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGrawHill Education.

Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional. BOE núm. 78, de 1 de abril de 2022, páginas 43546 a 43625. https://bit.ly/3z7Jnui

Muratova, N. Grizzle, A. [Editor] & Mirzakhmedova, D. (2020). *Media and Information Literacy in Journalism: A Handbook for Journalists and Journalism Educators*. UNESCO

UNESCO (1982). Declaración de Grünwald sobre la educación relativa a los medios de comunicación. https://bit.ly/3sTXS12

CHATBOT PARA LA ORIENTACIÓN EDUCATIVA DE LOS NUEVOS ESTUDIANTES DE GRADO EN LA UNED

Borja Guerrero-Bocanegra,
https://orcid.org/0000-0002-5178-6715, bguerrerobocanegra@psi.uned.es

Palabras clave: Chatbot tipo menús, Experiencia de usuario, Orientación educativa universitaria inicial, Preguntas más Frecuentes.

RESUMEN

El objetivo de esta investigación es presentar una versión piloto de un chatbot basado en menús que pueda dar respuesta a las preguntas más frecuentes de los nuevos estudiantes de Grado en la UNED, así como su evaluación atendiendo a la experiencia de usuario. Se ha partido de un repositorio actualizado de las necesidades educativas manifestadas por los estudiantes de nuevo ingreso de la UNED. A pesar de sus limitaciones, el chatbot basado en menús resulta una buena estrategia para la resolución de preguntas frecuentes y representa un valioso paso previo al desarrollo de un software híbrido más complejo, basado en menús y en el reconocimiento de palabras clave.

1. INTRODUCCIÓN

Cuando un nuevo estudiante accede a la UNED dispone de un Plan de Acogida (UNED, 2022), cuya versión virtual se desarrolla en las Comunidades de Acogida Virtuales (CAVs) (Sánchez-Elvira et al. 2008). Dentro de las CAVs, los estudiantes disponen de dos fuentes principales de información; los distintos foros de acogida y la sección de Preguntas Frecuentes (P+F). Tanto los foros como el apartado de P+F presentan algunos inconvenientes. Con los primeros, la respuesta por parte del personal a cargo o de algún compañero puede demorarse en llegar. A menudo, hallar la información que buscamos entre toda la disponible, tanto en los foros como en la sección de P+F, puede resultar una actividad fatigosa, que demanda tiempo y esfuerzo. Si pensamos en una alternativa de información más dinámica aparece la idea de un chatbot de P+F. Los chatbots son softwares que pueden simular una conversación dando respuestas previamente computarizadas. Dependiendo del nivel de Inteligencia Artificial podemos distinguir diferentes tipos. Los chatbots basados en menús o botones son los más sencillos de desarrollar. Siguen jerarquías de árboles de decisión que se van presentando al usuario en forma de desplegable con distintos botones.

2. MÉTODO

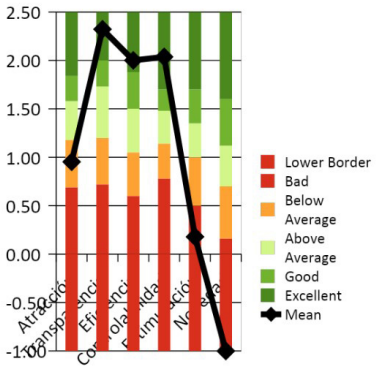
En la elaboración del chatbot se adoptó la metodología de desarrollo ágil de softwares, que divide el ciclo de producción en tres fases repetibles tras el establecimiento de los requerimientos. Se ha partido de un repositorio actualizado de las necesidades educativas de los estudiantes de nuevo ingreso, elaborado tras la revisión de los tópicos más frecuentes tratados en los foros de acogida de las CAVs (Guerrero-Bocanegra, 2022) y las respuestas dadas por el personal a cargo de la orientación. Para la evaluación se ha empleado el instrumento User Experience Questionnaire (UEQ).

3. RESULTADOS

Tal como podemos ver representado en la Figura 1, en la categoría global "atracción", el chatbot obtiene resultados ligeramente por debajo de los valores medios de referencia. En

la escala "transparencia" el instrumento presenta mayores fortalezas, seguido de la "fiabilidad" y la "eficiencia". Por el contrario, no representa un elemento de innovación destacable.

Figura 1.
Resultados de las 6 escalas del UEQ



4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Desde el punto de vista del desarrollador, el chatbot basado en menús/botones no ha conllevado mayores dificultades técnicas. Desde el punto de vista del usuario, presenta algunas limitaciones que tienen sobre todo que ver con la riqueza y placer de la experiencia, ya que ofrece soluciones muy limitadas. Ofrecer mayor cantidad de opciones, con la incorporación de más botones, puede ser contraproducente al generar menús sobrecargados de información. Sin embargo, tal como sugieren múltiples investigaciones (Cordero et al., 2020; Huddar et al., 2020; Ouatik et al., 2020; Ranoliya et al., 2017; Supriyanto et al., 2021; Thakkar et al, 2021; Toledo-Cambizaca, 2018; Zahour et al., 2020), este tipo de limitaciones podría superarse con el desarrollo de un chatbot de tipo híbrido, que permitiera al usuario elegir entre opciones predefinidas, pero también introducir texto.

A pesar de sus limitaciones respecto a la cualidad hedónica, la propuesta de chatbot ha demostrado buena funcionalidad, al ser una interfaz rápida y fácil usar. Los datos obtenidos sobre la experiencia de uso de la herramienta permiten futuros estudios comparativos con versiones de chatbots más completas.

5. REFERENCIAS

Cordero, J., Toledo, A., Guamán, F. y Barba-Guamán, L. (2020). Use of chatbots for user service in higher education institutions. In 2020 15th *Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI).* IEEE, p. 1-6. https://ieeexplore.ieee.org/document/9141108

Guerrero-Bocanegra, B. (2022). Tópicos frecuentes en los foros de acogida para el desarrollo de un chatbot de orientación inicial universitaria. *Revista de Psicología y Educación, 17*(2), 187-197. https://doi.org/10.23923/rpye2022.02.225

Huddar, A., Bysani, C., Suchak, C., Kolekar, U.D., & Upadhyaya, K. (2020). Dexter the College FAQ Chatbot. *2020 International Conference on Convergence to Digital World - Quo Vadis* (ICCDW), 1-5. https://ieeexplore.ieee.org/document/9318648

Ouatik, F., Erritali, M., Jourhmane M. (2020) Student orientation using machine learning under MapReduce with Hadoop. *Journal of Ubiquitous Systems & Pervasive Networks. 13,* p. 21 – 26. https://iasks.org/articles/juspn-v13-i1-pp-21-26.pdf

Ranoliya, B. R., Raghuwanshi, N., & Singh, S. (2017). Chatbot for university related FAQs. In 2017 *International Conference on Advances in Computing, Communications and Informatics, ICACCI* 2017 (Vol. 2017-January, pp. 1525-1530). Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc. https://doi.org/10.1109/ICACCI.2017.8126057

Sánchez-Elvira, A., González, M. y Santamaría. M. (2008). Diseño y uso de comunidades virtuales de acogida para estudiantes nuevos: El Plan de Acogida Virtual (PAV) de la UNED. En I. Lozano, F. Pastor & (Eds.), *I Jornades d'Investigació en Docència Universitària. La participació de la comunitat universitària en el disseny de títols*. Universidad de Alicante. http://hdl.handle.net/10045/19962

Supriyanto, Ika Arfiani, & Zain Ahmad Taufik. (2022). Implementation of the Conversational Hybrid Design Model to Improve Usability in the FAQ. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi), 6*(3), 466 - 470. https://doi.org/10.29207/resti.v6i3.3816

Thakkar, M. D., Sanghavi, C. U., Shah, M. N., & Jain, N. (Marzo de 2021). Infini–A Keyword Recognition Chatbot. En *2021 International Conference on Artificial Intelligence and Smart Systems (ICAIS)* (pp. 1036-1042). IEEE. https://ieeexplore.ieee.org/document/9395818

Toledo-Cambizaca, A. (2018). Desarrollo de un chatbot que ayude a responder a preguntas frecuentes referentes a becas en la Universidad Técnica Particular de Loja. Trabajo de titulación de Ingeniero en Sistemas Informáticos y de Computación. UTPL. https://dspace.utpl.edu.ec/handle/20.500.11962/21874

Universidad Nacional de Educación a Distancia. (11 de junio de 2022). Qué aporta el Plan de Acogida. https://www2.uned.es/iued/subsitio/FORMACION_IUED/COMUNIDADES_ACOGIDA/Que_aporta_Plan_Acogida_Guia_.pdf

Zahour, E. H. Benlahmar, A. Eddaoui, H. Ouchra & O. Hourrane, (2020). A system for educational and vocational guidance in Morocco: Chatbot E-Orientation175. International Workshop on Artificial Intelligence & Internet of Things (A2IoT), vol. 175, pp. 554-559. https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.07.079

DISEÑO DE UNA APP EDUCATIVA PARA SOPORTE DE CIENCIA ESCOLAR. INNOEDUCO2

Rodríguez Malmierca, María José,
https://orcid.org/0000-0002-3719-8482 CESGA, mjrm@cesga.es

Martínez Gracia, Abraham,
CESGA, abmartinez@cesga.es

Felpeto Guerrero, Abraham,
https://orcid.org/0000-0002-2943-5644, CESGA, afelpeto@cesga.es

RESUMEN

En el marco del proyecto Erasmus+ eInnoEduCO2, el Centro de Supercomputación de Galicia (CESGA) en colaboración con el consorcio europeo, está desarrollando una aplicación multiplataforma para dispositivos móviles, compatible también con su acceso a través de ordenadores de escritorio, que permita proporcionar soporte a alumnado y profesorado a la gestión de proyectos de ciencia escolar que incluyan la recogida de datos de campo en múltiples formatos (texto, audio, imagen, vídeo, numérico), así como gestión de alumnado participante y su integración en la realidad curricular de diferentes áreas de conocimiento y niveles educativos.

La aplicación se encuentra disponible para su utilización en el marco de las experiencias del proyecto, tras la validación de sus funcionalidades en las primeras pruebas de campo en España. En la actualidad se está mejorando sus funcionalidades, para su evaluación en las próximas pruebas piloto. Se espera que esta aplicación, una vez finalizado el proyecto, se ponga a disposición de toda la comunidad educativa de forma abierta.

1. INTRODUCCIÓN

El proyecto europeo eInnoEduCO2, de la convocatoria Erasmus+ KA2, busca alcanzar dos objetivos generales: Compensar las barreras, brechas y limitaciones derivadas de la crisis COVID, identificadas en el informe de la OCDE "The impact of COVID-19 on Education" para impulsar un currículo escolar experiencial basado en el aprendizaje digital, mediante el desarrollo e implementación de modelos e-lab y e-eco vinculados a la realidad aumentada que posibiliten la carga geolocalizada de datos en los ecosistemas en campo y laboratorio en diferentes océanos europeos, y reforzar la capacidad de las instituciones de educación escolar para proporcionar una educación digital inclusiva y de calidad en el ámbito científico, respondiendo también a la Recomendación de la Comisión Europea (Directiva 2018/790) relativa al impulso de las competencias STE(A)M para el aprovechamiento de sus potencialidades, la transferencia de conocimiento y el fomento de una cultura innovadora y de desarrollo sostenible en toda la sociedad y a todos los niveles, empezando por la edad escolar.

Esta iniciativa cuenta con la participación de 6 instituciones educativas de España, Portugal, Rumanía y Polonia bajo la coordinación del Ayuntamiento de Outes, en la costa gallega.

El CESGA lidera el desarrollo tecnológico del ecosistema de e-learning propuesto, que cuenta con un sistema de soporte a las clases virtuales, de publicación de contenidos en web, de plataforma CLMS y el desarrollo de una App móvil específica para dar soporte a los proyectos de ciencia escolar donde se realice una recogida de datos geolocalizada, fuera del entorno escolar, o incluso entre diferentes centros escolares europeos.

Esta aplicación está basada en los resultados y experiencia previa surgida del proyecto europeo de innovación educativa, PhenoloGIT (2015-1-UK01-KA201-013537), en el que el CESGA desarrolló una aplicación para la recogida de datos de ciencia escolar en el ámbito de la observación fenológica a nivel escolar. Esta nueva aplicación parte de las lecciones aprendidas de esa proyecto previo, mejorando la posibilidad de utilización y personalización de la misma en el contexto educativo escolar.

2. MÉTODO

El análisis inicial para la aplicación móvil InnoEduCO2 partió de un análisis de necesidades del equipo investigador para su utilización en el contexto de las pruebas piloto del proyecto, en el que se requería el diseño e implementación de un soporte tecnológico para la adaptación de experiencias ciencia escolar y laboratorio. Para ello, se identificaron las necesidades con funcionalidades tecnológicas a implementar, y sus herramientas y/o plataformas asociadas.

Una de estas necesidades identificadas era el soporte a la recogida de datos de campo para diferentes experiencias piloto que se desarrollaban fuera del centro, de forma individual o grupal, por parte del alumnado y profesorado del centro. Para ello, se identificaron las siguientes funcionalidades y características iniciales:

- Utilización de dispositivos móviles ordinarios (móviles, tablets) para recogida de datos, Android o IOS
- Sencillez de uso para usuarios/as noveles
- Multilingüe: inglés, español, polaco, portugués y rumano.
- Creación autónoma de proyectos individualizados por parte del profesorado, con flexibilidad para definir el número y tipología de observaciones, así como los datos a recoger en cada una de ellas
- Gestión de usuarios de cada proyecto: alumnado, profesorado participante
- Posibilidad de introducir datos de las observaciones en diferentes formatos: texto, audio, foto, video
- Visualización de las observaciones de cada proyecto en un mapa interactivo

Figura 1.
Diseño funcional primera versión de la App InnoEduCO2



- Recogida automática de datos de posicionamiento y condiciones climáticas en el momento de la observación

- Posibilidad de integración de datos de dispositivos externos conectados: sensores, etc.

- Exportación de los datos recogidos en formato compatible para su uso posterior (Excel, R-data, SPSS, etc.)

El prototipo inicial de la aplicación contaba con el siguiente diseño funcional de partida, como muestra la ilustración 1, limitándose a un idioma, inglés.

3. RESULTADOS

3.1. Implementación y primer piloto

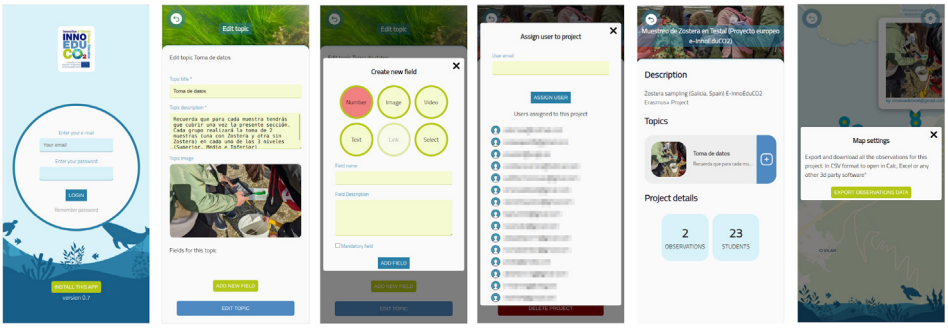
En el mes de marzo de 2022 se realizó la primera prueba piloto de la aplicación en la Ría de Noia, con un grupo de 40 estudiantes de cuarto de la ESO y sus profesores/as de los institutos Poeta Añón de Outes y del IES Virxe do Mar de Noia, ambos participantes en el piloto español del proyecto.

La experiencia piloto implicaba la recogida de datos geolocalizada sobre la zostera marina, en el marco de una investigación escolar sobre la importancia de esta especie para la biodiversidad marina y la industria tradicional del berberecho.

Previa a la actividad, dos profesores responsables diseñaron el proyecto de recogida de datos en la App de InnoEduCO2, identificando un tema de observación y 15 tipos de datos asociados a la misma.

El alumnado participante, en grupos de 6, participó en la experiencia, recogiendo simultáneamente los datos en la App, que quedaron geolocalizados y disponibles para su análisis y tratamiento posterior en posteriores sesiones en el aula.

Figura 2.
Capturas de imagen. Versión 1 App eInnoEduCO2



4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En la actualidad, el desarrollo de la aplicación se encuentra en la segunda fase, que se espera remate en el mes de julio de 2022, con la implementación de nuevas características y mejoras, tras las sugerencias y carencias detectadas en las pruebas de campo realizadas. Algunas de estas nuevas características son las siguientes:

- Utilización off-line de la App, para poder facilitar la recogida de datos en zonas de mala cobertura móvil, o bien mediante el uso de tablets sin conexión a Internet en la zona de recogida de datos.

- Modificación de los datos del proyecto, observaciones y campos a observar.

- Inclusión de elementos sociales: compartir datos de observación, inclusión de comentarios a las observaciones entre participantes del proyecto
- Mensajería en vivo entre el/la docente y resto de participantes del proyecto para facilitar el contacto en áreas extensas de recogida de datos
- Localización de los estudiantes en el mapa en tiempo real durante la sesión de trabajo
- Traducción del interfaz al resto de idiomas del proyecto

Durante el mes de agosto de 2022 se realizará una segunda prueba de campo en la que se validarán los cambios realizados y la versión definitiva de la herramienta.

El diseño de la App descrita está planteado para poder utilizarse en diferentes contextos una vez rematado el proyecto, por lo que se está contactando con otros agentes y administraciones para conseguir que se materialice la transferencia de conocimiento y aplicación de la experiencia, metodología y herramientas desarrolladas.

5. REFERENCIAS

Directiva 2018/790 de la Comisión, de 25 de abril de 2018, relativa al acceso a la información científica y a su preservación. (2018). Official Journal, L 134, 12-18. CELEX: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32018H0790

REDES SOCIALES Y VIOLENCIA DE GÉNERO EN LA INFANCIA Y ADOLESCENCIA

Cruz Hernández, Ares,
Universidad de Barcelona (ares.cruz@ub.edu)

Muñoz Saavedra, Judith,
Universidad de Barcelona (judithmunoz@ub.edu)

Jarauta Borrasca, Beatriz,
Universidad de Barcelona (bjarauta@ub.edu)

Palabras clave: redes sociales, violencia de género, TikTok

RESUMEN

En los últimos tiempos, diversas investigaciones señalan la aparición de nuevas formas de ejercer la violencia de género en la red entre la población más joven. De entre todas las redes sociales, TikTok ha experimentado un gran crecimiento, convirtiéndose en la segunda red social más utilizada por niños/as y adolescentes.

Esta comunicación recoge los resultados de una investigación[1] dirigida a identificar y describir las formas que adopta la violencia de género en la red social *TikTok*. Para ello, hemos utilizado la metodología de análisis de contenido, revisando los vídeos más reproducidos de los *TikTokers* españoles con más influencia entre los perfiles más jóvenes de TikTok. Los resultados obtenidos indican que *TikTok* presenta ciertos peligros para los y las menores, entre los que destacan la hipersexualización, sobretodo en niñas, y la circulación de micromachismos y otras formas de violencia de género.

1. INTRODUCCIÓN

El avance de las tecnologías y los cambios experimentados en nuestras sociedades han dado paso a nuevas formas de ejercer la violencia de género entre la población más joven. Ciberacoso sexual, sexting, sextorsión, grooming, control a través de las redes, micromachismos, imposición de roles y cánones de belleza y violencia ejercida en el colectivo LGTBI, son las formas más visibles y extremas de un conjunto de prácticas que hay que detener y redirigir para conseguir una sociedad más igualitaria y no violenta (Pérez Vallejo, 2019; Domínguez, 2020; Goulds, 2020; Liakopoulos, 2020).

De entre todas las redes sociales, TikTok ha experimentado un gran crecimiento, convirtiéndose en la segunda red social más utilizada por niños/as y adolescentes. De forma específica, el 32,5% de los usuarios tienen entre 10 y 19 años. Cabe señalar que, durante la COVID-19, el crecimiento de TikTok ha sido meteórico, especialmente entre los jóvenes de 15 a 24 años (Becerra-Chauca y Taype-Rondan, 2020).

En esta comunicación presentamos algunos de los resultados obtenidos en un proyecto dirigido a: (i) Identificar y describir las formas que adopta la violencia de género en TikTok y (ii) Elaborar recursos y orientaciones que potencien las competencias de prevención, detección y abordaje de la violencia de género entre el profesorado de educación primaria y secundaria.

1 Investigación *realizada con el apoyo del Consell Interuniversitari de Catalunya. Actividad financiada a cargo de los créditos recibidos del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes e Igualdad, a través de la Secretaría de Estado de Igualdad.*

2. MÉTODO

Hemos utilizado el análisis de contenido como método de investigación. En concreto, hemos revisado los perfiles de los 10 *TikTokers* españoles con más influencia entre los perfiles más jóvenes de *TikTok*. Para la selección de los *TikTokers*, hemos tenido en cuenta dos criterios:

1. Impacto de los *TikTokers* sobre sus seguidores: cantidad de seguidores, cantidad de publicaciones, *likes*, tasa de interacción, ranquin de seguidores, ranquin de *likes*.

2. Área de influencia de los *TikTokers*: perfil de edad de destinatarios, área geográfica de influencia, perfil género.

3. RESULTADOS

Los resultados obtenidos indican que *TikTok* presenta ciertos peligros para los y las menores relacionados con la violencia de género. En concreto:

> Cánones De belleza: Promoción del cuerpo normativo femenino y masculino.
>
> Micromachismos (sexist microagressions): Manifestaciones sutiles de machismo que a menudo pasan inadvertidas. Reflejan actitudes de dominación leve o de baja intensidad, muy presentes en la sociedad. Frecuentemente son normalizadas y aceptadas.
>
> Retórica Amor romántico: Refuerzo de los roles tradicionales de género y expresión de ciertas formas de opresión y violencia machista. Mensajes que niegan la autonomía de la mujer. A través de estos mitos, el amor adquiere un sentido diferente en la vida de hombres y mujeres. Esto se observa fundamentalmente a través de la idealización, exposición de dinámicas tóxicas de pareja, amor como renuncia, entrega o sacrificio, dependencia emocional o falta de autonomía.
>
> Otras formas de violencia de género: Cosificación y sexualización e Hipersexualización de la infancia y pubertad.

Por otro lado, el uso extendido y la normalización de los contenidos de TikTok está conduciendo a un efecto vicario de imitación entre iguales que responde al deseo que sienten los menores y adolescentes de encajar y reforzar la pertenencia al grupo de iguales.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Ante las escasas medidas de autoprotección que los niños y jóvenes utilizan en el uso de las redes, es necesario promover un uso adecuado de las TIC, sobre todo a través de una estrecha colaboración entre centros escolares, familias y otros agentes sociales. En el caso del profesorado es necesario introducir en la formación inicial y permanente acciones que les ayuden a: a) reconocer las distintas formas que adopta la violencia de género en el mundo digital; b) sensibilizar al alumnado de los peligros y riesgos vinculados a prácticas poco respetuosas hacia las mujeres que circulan en la red y c) asistir y proteger a aquellos/as estudiantes que se encuentren inmersos en acontecimientos y/o procesos de violencia de género.

5. REFERENCIAS

Becerra-Chauca, N. y Taype-Rondan, A. (2020). *TikTok: ¿una nueva herramienta educativa para combatir la COVID-19?. Acta Médica Peruana, 37*(2), 249-251. http://dx.doi.org/10.35663/amp.2020.372.998

Goulds, S. (Ed.). (2020). In-seguras online: experiencias de niñas, adolescentes y jóvenes en torno al acoso online. El estado mundial de las niñas. Plan International España.

Liakopoulos, D. (2020). Cyberbullying and sexting. New open frontiers of criminal law : the case of Spain. Revista Electrónica de Estudios Penales y de la Seguridad, 6, 1-53.

Pérez Vallejo, A. (2019). Ciberacoso sexualizado y ciberviolencia de género en adolescentes. Nuevo marco regulador para un abordaje integral. R.E.D.S., 14, 1-17.

Qustodio (2019). Famílias hiperconectadas: el nuevo panorama de aprendices y nativos digitales. Qustodio.

ESTUDIO DESCRIPTIVO DE LA COMPETENCIA DIGITAL DEL DOCENTE DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ

Pazmiño Campuzano, Marcos,
https://orcid.org/0000-0002-9534-2059, marcos.pazmino@utm.edu.ec;

Marín Díaz, Verónica,
https://orcid.org/0000-0001-9836-2584, vmarin@uco.es;

Palabras clave: TIC, competencias, educación virtual

RESUMEN

En la agenda para el desarrollo sostenible 2030 de la UNESCO se reconoce a las tecnologías de la información y comunicación (TIC) como un eje primordial para la educación, es por esta razón que en el marco de competencias de los docentes se proponen 18 competencias organizadas en torno a la práctica profesional de los docentes y al desarrollo de competencias para el uso eficiente de las TIC e impartir una educación virtual de calidad en todos los niveles. La presente investigación tuvo como objetivo establecer un diagnóstico actual sobre la competencia digital de los docentes de las carreras virtuales de la UTM.

1. INTRODUCCIÓN

En la agenda para el desarrollo sostenible 2030 de la UNESCO se reconoce a las tecnologías de la información y comunicación (TIC) como un eje primordial para la educación, es por esta razón que en el marco de competencias de los docentes se proponen 18 competencias organizadas en torno a la práctica profesional de los docentes y al desarrollo de competencias para el uso eficiente de las TIC e impartir una educación virtual de calidad en todos los niveles. La presente investigación tuvo como objetivo establecer un diagnóstico actual sobre la competencia digital de los docentes de las carreras virtuales de la Universidad Técnica de Manabí (UTM).

2. MÉTODO

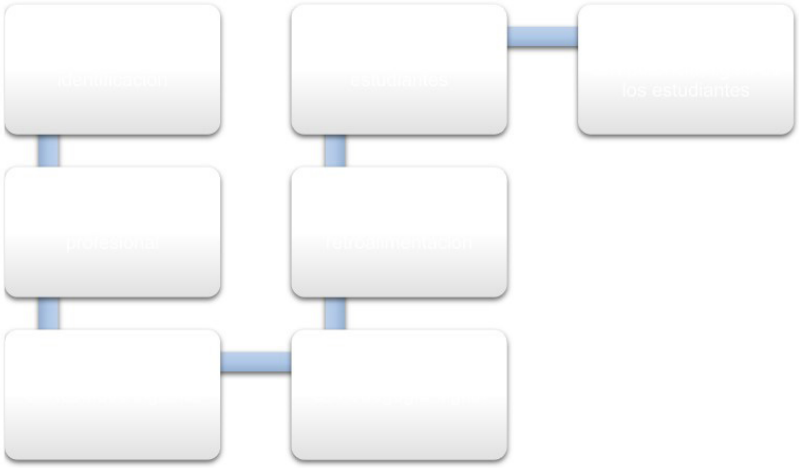
El estudio es de enfoque mixto, basado en la aplicación y análisis de una encuesta en la que se utilizó como instrumento el cuestionario de un estudio sobre el Marco Europeo de Competencia Digital "DigCompEdu", el mismo que contiene seis áreas de competencias, 22 ítems y cinco opciones de respuesta para cada pregunta. Este cuestionario fue aplicado a 107 docentes de las carreras virtuales de la UTM.

3. RESULTADOS

3.1. Resultado y análisis por categorías de acuerdo al instrumento DigCompEdu

El instrumento aplicado al profesorado de las carreras virtuales de la Universidad Técnica de Manabí, está estructurado en seis categorías o dimensiones, las que a continuación se detalla en la siguiente tabla:

Figura 1.
Flujo de estructura del instrumento



3.1.1. Compromiso profesional: Comunicación organizacional

Los resultados se han analizado de acuerdo a las categorías y subcategorías de las variables de estudio, a partir de esta dinámica de análisis la primera categoría es el compromiso profesional, y como subcategoría la comunicación organizacional, la misma que tiene cinco opciones de respuestas. A continuación, se presenta los resultados con su respectivo análisis:

Tabla 1. Uso sistemáticamente diferentes canales digitales para mejorar la comunicación con el alumnado, las familias y mis compañeros/as

Opciones	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre	Total
Raramente uso canales de comunicación digital.	6	4	13	21	63	107
Uso canales de comunicación digital básicos. Por ejemplo, el correo electrónico.	0	0	8	18	81	107
Combino diferentes canales de comunicación. Por ejemplo, el correo electrónico, el blog en clase, el sitio web de la institución.	1	2	11	31	62	107
Selecciono, ajusto y combino sistemáticamente diferentes soluciones digitales para comunicarme de manera efectiva.	0	5	8	38	56	107
Reflexiono, discuto y desarrollo proactivamente mis estrategias de comunicación.	2	4	15	41	45	107

Fuente: *Encuesta aplicada a los Docentes de carreras virtuales de la Universidad Técnica de Manabí*

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados de la Tabla 1 de la encuesta aplicada a los docentes, muestran que en la categoría compromiso profesional el nivel de competencia predominante es la opción dos, que se refiere a ***Uso canales de comunicación digital básicos. Por ejemplo, el correo electrónico,*** cuyo resultado corresponde a la respuesta de 81 docentes de una muestra de 107, y de

acuerdo a European Parliament and the Council (2006) manifiesta que "La competencia digital se apoya en las habilidades del uso de ordenadores para recuperar, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información y para comunicar y participar en redes de colaboración a través de Internet".

El análisis estadístico descriptivo de los datos ha permitido establecer una de las principales conclusiones que, de acuerdo a la competencia de comunicación organizacional del área competencial del compromiso profesional, los profesores de las carreras virtuales de la Universidad Técnica de Manabí tienen un nivel alto en el uso de canales de comunicación digital.

5. REFERENCIAS

UNESCO (2019). Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, pp. 05. Recuperado desde: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371024

Cabero-Almenara, J., y Palacios-Rodríguez, A. (2020). Marco Europeo de Competencia Digital Docente «DigCompEdu» y cuestionario «DigCompEdu Check-In». EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC, 9(1), 213-234. doi: https://doi.org/10.21071/edmetic.v9il.12462

LABORATORIO DE INNOVACIÓN SOCIAL DIGITAL: ACCIONES PARA LA EQUIDAD SOCIAL Y LA REDUCCIÓN DE DESIGUALDADES DIGITALES

Beneyto-Seoane, Mar,
https://orcid.org/0000-0001-5946-2670, mar.beneyto@uvic.cat;

Bosch, Carles,
https://orcid.org/0000-0002-4964-0741, carles.bosch@uvic.cat;

Reig-Bolaño, Ramon,
https://orcid.org/0000-0002-7648-4502, ramon.reig@uvic.cat;

Simó-Gil, Núria,
https://orcid.org/0000-0002-4218-8801, nuria.simo@uvic.cat.

Palabras clave: Desigualdades sociodigitales, brecha digital, jóvenes, competencia digital, accesibilidad digital

RESUMEN

La presencia de las tecnologías digitales ha aumentado en todos los ámbitos de nuestra sociedad, sin embargo, todavía encontramos parte de la población que se encuentra en riesgo de exclusión digital. Ante este pretexto, esta comunicación describe los resultados de investigación del Laboratorio de Innovación Social Digital (LISD),que apuesta por el desarrollo de prácticas digitales inclusivas. A través de la investigación-acción, acompaña procesos de mejora digital y social con y para la comunidad, en este caso, con y para la población joven. La metodología utilizada reconoce las necesidades e intereses sociodigitales del territorio y trabaja con la comunidad en la construcción de acciones de mejora con una mirada pedagógica. En esta línea, el LISD ha impulsado cuatro acciones para el desarrollo de las competencias digitales de la población joven, especialmente aquella más vulnerable, y el intercambio de conocimientos entre personas de distintos contextos. Los resultados evidencian que la función del LISD debe orientarse a implementar acciones sistémicas contextuales vinculadas a facilitar el acceso y el uso de las tecnologías, así como al desarrollo de las competencias digitales con la población.

1. INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas se ha producido un aumento exponencial de las tecnologías digitales en todos los ámbitos sociales. A su vez, se están estableciendo estrategias para que todas las personas, independientemente de sus características personales y condiciones sociales, puedan acceder y desarrollarse en la era tecnológica. Ejemplos de ello son la Brújula Digital 2030 (CE, 2021) y Una Agenda Digital para Europa (2022), que promueven acciones para la capacitación digital, la ciberseguridad y la identidad digital, entre otras.

A pesar de los avances para actuar en la sociedad digital, aún existe la necesidad de llevar a cabo investigaciones que analicen el impacto de la tecnología digital en la población. Poco se ha estudiado sobre los elementos socioculturales y socioeconómicos que condicionan el tipo de participación ciudadana y digital (Courtois & Verdegem, 2016; Van Deursen & Helsper, 2015), componentes claves en el impacto sobre la población más vulnerable (Bonal & González, 2021).

Así, esta comunicación presenta los resultados de investigación del Laboratorio de Innovación Social Digital (LISD), el cual se alinea con las estrategias europeas para la reducción

de las desigualdades y la capacitación digital de la población, concretamente de los y las jóvenes. El LISD es una actuación del Osona Lab City, un Proyecto de Especialización y Competitividad Territorial (PECT) financiado por la Generalitat de Catalunya y la Comisión Europea -fondos FEDER- (OR 49 20/21).

2. MÉTODO

La perspectiva metodológica del LISD se nutre de los principios básicos de la investigación-acción, lo que ha significado un proceso de: detección y diagnóstico de las necesidades sociodigitales de la población, diseño compartido de propuestas con los agentes participantes, implementación de acciones de mejora sociodigital, y evaluación del proceso y acciones (Elliott, 1993; Ferrance, 2000; Ulvik, Riese y Roness, 2017).

Principalmente, para la recogida de datos se han realizado 32 observaciones descriptivas, 8 entrevistas semiestructuradas, 148 cuestionarios y 4 dinámicas participativas, a jóvenes y a las entidades donde éstos están vinculados. El estudio se ha llevado a cabo en el municipio de Vic (Barcelona, España).

3. RESULTADOS

En su recorrido, el LISD ha conseguido a) desarrollar sus principios y fundamentos: los cuales se basan en el compromiso con el territorio, la inclusión social y digital, la permanencia y continuidad en el territorio, la sostenibilidad y la replicabilidad; b) realizar la detección y diagnóstico de las necesidades sociodigitales del territorio más próximo: lo que nos muestra que la población más vulnerable digitalmente son los y las jóvenes, especialmente los que tienen un nivel de estudios bajo y son de origen extranjero, así como que en el territorio de estudio existen múltiples propuestas digitales que pueden contribuir a su capacitación digital pero que están desconectadas entre sí y; c) diseñar una serie de acciones de mejora desde, con y para la comunidad, tales como formaciones para el aprendizaje de la lengua a través de aplicaciones móviles, acompañamiento digital a la transición de la educación primaria a la secundaria, actividades digitales para el conocimiento del territorio, cuestionarios digitales inclusivos, desarrollo de proyectos interactivos para la capacitación digital y mapeo de recursos digitales del territorio, algunas de las cuales ya se están implementando.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Tras la investigación del primer año, podemos concluir que la metodología que impulsa el LISD impulsa garantiza:

- La transformación digital desde, con y para la población.
- Unas acciones ajustadas a los intereses y necesidades del territorio.
- La identificación de los recursos digitales del contexto.
- El trabajo en red entre agentes, entidades y administraciones.
- La mejora del bienestar sociodigital de la comunidad.

5. REFERENCIAS

Bonal, X. y González, S. (2021). Educación formal e informal en confinamiento: una creciente desigualdad de oportunidades de aprendizaje. *Revista de Sociología de la Educación-RASE, 14*(1), 44-62. https://doi.org/10.7203/RASE.14.1.18177

Comisión Europea (2021). *Comunicación de la comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. Brújula Digital 2030: el enfoque de Europa para el Decenio Digital*. https://bit.ly/3CkL0Dy

Comisión Europea (2022). *Una agenda digital para Europa*. https://www.europarl.europa.eu/factsheets/es/sheet/64/una-agenda-digital-para-europa

Courtois, C.y Verdegem, P. (2016). With a little help from my friends: An analysis of the role of social support in digital inequalities. *New Media & Society, 18*(8), 1508-1527. https://10.1177/1461444814562162

Ministeri d'Afers Econòmics i Transformació Digital (2020). España Digital. https://portal.mineco.gob.es/ca-es/ministerio/estrategias/Pagines/00_Espana_Digital_2025.aspx

Van Deursen, A.J.A.M. y Helsper, E.J. (2015), The Third-Level Digital Divide: Who Benefits Most from Being Online? *Communication and Information Technologies Annual* (Studies in Media and Communications, Vol. 10), Emerald Group Publishing Limited, Bingley, 29-52. https://doi.org/10.1108/S2050-206020150000010002

GOOGLE MEET, ZOOM, SKYPE: INFLUENCIA DE LOS SISTEMAS DE VIDEOCONFERENCIA EN LA FATIGA DIGITAL

Romero-Rodríguez, José-María,
http://orcid.org/0000-0002-9284-8919, romejo@ugr.es;

Aznar-Díaz, Inmaculada,
http://orcid.org/0000-0002-0018-1150, iaznar@ugr.es;

Moreno Palma, Natalia,
http://orcid.org/0000-0002-3393-6660, nmoreno@ugr.es;

Martínez-Domingo, José-Antonio,
http://orcid.org/0000-0002-4976-7320, josemd@ugr.es

Palabras clave: fatiga digital, TIC, dispositivos electrónicos, estudiantes

RESUMEN

En las universidades se está haciendo uso de los dispositivos electrónicos para llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo que el profesorado con mayor competencia digital tiene la posibilidad de usar plataformas digitales y redes sociales para aprender. Así pues, el incremento de empleo de la tecnología ha causado la denominada fatiga digital, por el exceso uso de la pantalla de los dispositivos electrónicos, conllevando a su vez que se generen problemas como es el síndrome visual informático. Por estos motivos, cabe destacar la importancia de esta temática con el objetivo de identificar el grado de fatiga digital de estudiantes universitarios. El método empleado es de corte cuantitativo a través del empleo del cuestionario como instrumento de recogida de datos. Además, la muestra estuvo constituida por 488 mujeres y 125 hombres (n = 613) estudiantes universitarios. Entre los resultados destaca el nivel medio-alto de fatiga digital del estudiantado. Finalmente, se detecta la necesidad de investigar sobre la fatiga digital, un tema que ha adquirido gran protagonismo a causa de la pandemia de COVID-19.

1. INTRODUCCIÓN

Las universidades presentan mayor facilidad a la hora de desarrollar la docencia haciendo uso de dispositivos móviles y también a través de la enseñanza a distancia, debido a los entornos virtuales de aprendizaje que utilizan. Así pies, en la pandemia de COVID-19 la enseñanza universitaria tuvo una gran ventaja respecto al resto de las etapas educativas. Los docentes que presentaban menos formación en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) durante el periodo pandémico, tenían algunas opciones más sencillas como: emitir en directo sesiones síncronas, o grabar la clase para que el alumnado lo pudiese visualizar de forma asíncrona. Estas opciones sustituían a las clases presenciales. En cuanto al profesorado con una formación mayor en tecnología, llevaba a cabo metodologías en las que se pueden usar plataformas digitales y redes sociales con la intención de impartir clases en línea de una manera más eficaz y creativa (Aretio, 2021).

Sin embargo, el uso continuo de dispositivos tecnológicos, como fue en el caso de la pandemia de COVID-19 en la que los estudiantes seguían clases síncronas en línea, provocó fatiga digital al tener que estar expuestos de forma prolongada a la pantalla de los dispositivos (Wiederhold, 2020).

Cabe resaltar que el concepto de fatiga digital hace referencia al empleo de los dispositivos electrónicos, vinculado al cansancio que ocasiona el uso de los mismos cuando se

tiene que hacer de forma forzosa, así como, cuando se utilizan las pantallas de manera excesiva (Cordón-García, 2018).

Por otro lado, en lo que respecta a los sistemas de videoconferencia más utilizados y que han visto incrementado su uso durante la pandemia de COVID-19 son: Google Meet, Zoom y Skype. (Rezi et al., 2022).

Por tanto, identificando la relevancia y actualidad de la temática, el presente estudio tiene como objetivo identificar el nivel de fatiga digital de estudiantes universitarios de diferentes ramas de conocimiento.

2. MÉTODO

El método empleado es de carácter cuantitativo, empleándose como instrumento el cuestionario, para evaluar la fatiga digital través de la escala Zoom Exhaustion & Fatigue Scale (ZEF) (Fauville et al., 2021).

En lo que respecta a la muestra estuvo constituida por estudiantes universitarios, concretamente 488 mujeres y 125 hombres (n = 613), con edades comprendidas entre los 18 y 35 años (M = 21,54; DT = 3,85)

3. RESULTADOS

Los resultados del estudio determinan que la puntuación media de la muestra total en la escala ZEF fue de 49,58 (DT = 12,02), por lo que el nivel de fatiga digital se considera medio-alto.

Además, la puntuación media en fatiga digital se ha visto influida por el ámbito de conocimiento al que pertenece la titulación realizada. Así pues, la media superior la tenían a aquellos estudiantes que cursaron grados de la rama de Artes y Humanidades. En segundo lugar, se encuentra los estudiantes de Ciencias Sociales y Jurídicas, seguidos de los de Ciencias y Ciencias de la Salud e Ingeniería y Arquitectura. También cabe señalar que se identificaron diferencias significativas entre grupos (p = .020). En lo que respecta a las horas diarias destinadas al uso de sistemas de videoconferencia, la puntuación media se ha visto condicionada por el número de horas de empleo de estos sistemas, obteniendo puntuaciones más elevadas aquellos estudiantes que destinaron más horas.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Atendiendo a los resultados, el grado de fatiga digital del estudiantado universitario analizado es medio-alto.

Algunos de los factores a destacar que fomentan la fatiga digital son: el desmesurado uso de la pantalla digital, la usabilidad de los dispositivos y el cansancio provocado por conectarse de forma forzosa a las clases en línea o por tener que utilizar los dispositivos para hacer tareas obligatorias. Así pues, la fatiga digital se podría entender como una teoría, aunque actualmente tiene poco recorrido y no se entiende como una fuerte tendencia, tal y como se identifica en algunos estudios en los que se determina que se usan contenidos digitales que conllevan la fatiga digital, pero no se específica la información que se lee o los dispositivos que se usan (Cordón-García, 2018).

Además, la fatiga digital es un término que necesita ser más estudiado. Así pues, la investigación acerca de este concepto es muy reducida, centrándose en el efecto que tiene el uso prolongado de la tecnología y los dispositivos móviles, siendo en el caso de los estudiantes por uso necesario a la hora de aprender en línea o de forma presencial.

En base a estas consideraciones, se está desarrollando el proyecto MUDI en la Universidad de Granada, cuyos primeros resultados evidencian un grado de fatiga digital medio-alto en los estudiantes universitarios derivado de la pandemia por Covid-19.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido financiado con fondos públicos por el Vicerrectorado de Investigación y Transferencia de la Universidad de Granada (España), en concurrencia competitiva en la convocatoria de "Proyectos de Investigación del MediaLab" del Plan Propio de Investigación correspondiente al año 2021 (Proyecto: "Meet fatiga" en la Universidad digitalizada por COVID-19 – MUDI).

5. REFERENCIAS

Aretio, L. G. (2021). COVID-19 y educación a distancia digital: preconfinamiento, confinamiento y posconfinamiento. RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 24*(1), 9-32. https://doi.org/10.5944/ried.24.1.28080

Cordón-García, J. A. (2018). Libros electrónicos y lectura digital: los escenarios del cambio. *Palabra clave, 7*(2), 1-2.

Fauville, G., Luo, M., Queiroz, A. C. M., Bailenson, J. N. y Hancock, J. (2021). Zoom Exhaustion & Fatigue Scale. http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3786329

Ramírez-Restrepo, L. M. y Konstantinova-Vsevolodovna, L. (2018). Lectura de documentos en papel versus documentos digitales en universidades de Colombia y Ucrania. *Revista Cubana de Educación Superior, 37*(3).

Rezi, M., Mudinillah, A., & Pahmi, P. (2022). Alternative Media in Supporting Learning in Indonesia During The Covid-19 Pandemic. *Jurnal Basicedu, 6*(2), 3043-3054. https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2568

Wiederhold, B.K. (2020). Connecting Through Technology During the Coronavirus Disease 2019 Pandemic: Avoiding "Zoom Fatigue". *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking, 23*(7). https://doi.org/10.1089/cyber.2020.29188.bkw

CONCEPTUALIZACIÓN Y PERCEPCIONES SOBRE EL USO DE TIC PARA LA FORMACIÓN INICIAL DOCENTE EN UN GRUPO DE PROFESORES UNIVERSITARIOS EN CONTEXTO DE PANDEMIA EN CHILE

Berríos Barra, Lorena,
Universidad de Chile, lorena.berrios@uchile.cl;

Calderón López, Margarita,
Universidad de Chile, margarita.calderon@uchile.cl ;

Clavo Espinoza, Felipe,
Universidad de Chile, felipe.clavo@uchile.cl;

Espinoza Bravo, Marcelo,
Universidad de Chile, marceloespinoza@uchile.cl;

Palabras clave: Alfabetización digital; Formación inicial docente; Alfabetizaciones múltiples; TIC.

RESUMEN

La investigación presentada se pregunta por la conceptualización que posee un grupo de formadores de profesores sobre sus competencias digitales y el uso de las TIC. Las percepciones de profesores y sus competencias digitales han sido abordadas durante el último tiempo. No obstante, hay pocos estudios que aborden la competencia digital de formadores de profesores y sus creencias sobre el uso digital en la enseñanza. Esto último es relevante, ya que las TIC están consideradas en los estándares de la formación docente en Chile.El estudio tiene un enfoque cualitativo y participaron 13 académicos de carreras de pedagogía de una universidad estatal el año 2020. Los instrumentos utilizados fueron entrevistas y observaciones de clase vía remota.Los principales resultados indican que, pese a que aumentó el uso digital debido a la pandemia, las TIC son percibidas como poco reflexivas y el uso excesivo como una desventaja. Dicho aumento tampoco se traduce en el desarrollo de competencias digitales superiores, pues las TIC son abordadas de manera tradicional. Se puede concluir que las percepciones sobre el uso de las TIC influyen en las prácticas digitales de este grupo de académicos e incide en la forma en cómo las conciben para el aprendizaje.

1. INTRODUCCIÓN

La investigación presentada se pregunta por la conceptualización que un grupo de docentes universitarios, implicados en la formación del profesorado, poseen sobre sus competencias digitales y el uso de las TIC. Las percepciones y creencias de profesores han sido ampliamente abordadas durante los últimos años (Ertmer et al., 2012; Cejas León et al. 2016; Valtonen et al., 2020). No obstante, hay pocos estudios que se hayan abocado a indagar la competencia digital de formadores de profesores (Cateriano-Chavez et al., 2021; Vélez García et al., 2021) y especialmente, las creencias o concepciones sobre el uso digital en la enseñanza vinculada con sus alfabetizaciones múltiples.

El proyecto (FIDOP2019-24-FyH) se llevó a cabo en una universidad estatal de Chile ubicada en la Región Metropolitana. Su finalidad fue indagar en las alfabetizaciones múltiples de los académicos formadores de profesores, para mejorar e innovar en su docencia. La investigación se centró en saber cuáles son sus concepciones sobre el uso digital, la percepción sobre su propias competencias y actuaciones sobre el uso de las TIC, ya que dicho uso es sustancial dentro de los estándares para la formación de profesores en Chile,

los cuales apuntan hacia un modo de comprender el conocimiento y las formas de desarrollar el aprendizaje. Nuestro estudio se ha situado desde la alfabetización digital y sus dimensiones (Pérez-Escoda et al., 2019) y el enfoque pedagógico de las Alfabetizaciones múltiples (Kalantzis et al., 2019).

2. MÉTODO

La investigación siguió un enfoque cualitativo y el análisis se realizó con apoyo del software Atlas.ti. El contenido de los textos se analizó por medio de códigos que luego se segmentaron en unidades de significado, en base a categorías apriorísticas y emergentes.

Para la obtención de los datos se eligió una muestra por conveniencia (Otzen & Manterola, 2017) en la que se invitó a 25 académicos que impartían clase en las carreras de pedagogía, a participar en una entrevista y la observación de una clase o recurso desarrollado. Finalmente, 13 académicos de la universidad estatal accedieron a participar en el estudio. Tanto las entrevistas como la observación de campo se realizaron vía remota debido al contexto de emergencia en el año 2020.

3. RESULTADOS

3.1. Concepciones y percepciones sobre el uso de TIC para la formación del profesorado

3.1.1. Dimensiones sobre la alfabetización digital y perspectiva pedagógica

Las categorías resultantes se obtuvieron a través de la frecuencia de los códigos que indicaron una primera aproximación a las conceptualizaciones de los académicos sobre su alfabetización digital en el uso de las TIC antes de la pandemia y luego en la emergencia sanitaria.

Posteriormente se obtuvieron dimensiones que facilitaron una visión sobre la formación y alfabetización digital de los académicos implicados en la FID (Tabla 1), sumada a las categorías subyacentes en las prácticas docentes desde el enfoque de las alfabetizaciones múltiples.

Tabla 1. Dimensiones de la alfabetización digital y uso de las TIC en formadores de profesores.

Dimensión	Totales (GR)
Usuario de tecnología	37
Herramientas digitales	70
Uso digital pre-pandemia	56
Formación digital	58
Posicionamiento docente sobre las TIC	53
Rol de formador de profesores	49

Nota. Los *totales indican el nivel de frecuencia de los códigos que indican una tendencia.*

Las dimensiones posibilitaron un análisis más en profundidad sobre las concepciones y percepciones del uso digital para la formación del profesorado que, finalmente, derivaron en las categorías señaladas a continuación.

3.1.2. Categorías vinculadas a las concepciones y percepciones de formadores de profesores sobre las TIC y la alfabetización digital.

Relevancia pedagógica del uso de las TIC: se develan dos dimensiones que son la relevancia en la motivación y atención, y relevancia didáctica para cumplir con los objetivos de aprendizaje.

Formación en TIC: se indica una carencia en la formación universitaria en alfabetización digital; por lo tanto, la autoformación cobra importancia y se destaca como un proceso colaborativo.

Prácticas pedagógicas de las TIC: a partir de ventajas en cuanto a acceso, pertenencia, facilitadoras del trabajo docente e investigación y desventajas en la interacción docente/estudiante, la dependencia digital y el acceso o brecha social.

Creencias sobre el uso de TIC: se revela un posicionamiento a partir de una visión crítica-reflexiva del uso digital y la visión de las TIC como un recurso motivador, más que generador de aprendizaje.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Si bien el contexto de emergencia significó para este grupo de formadores de profesores un aumento en el uso de plataformas digitales, las TIC son percibidas como poco reflexivas y el uso excesivo como una desventaja. Dicho aumento tampoco se traduce en el desarrollo de competencias digitales superiores, pues pese a que estos académicos se perciben como alfabetizados digitalmente, las TIC son abordadas de manera tradicional y utilizadas para mediar el diálogo y la interacción. Sobre este último punto se puede percibir una pequeña diferencia de la visión de las TIC de un enfoque técnico a uno más didáctico en el que las habilidades de interacción están más desarrolladas (Cateriano et.al., 2021). Se puede concluir que las percepciones sobre el uso de las TIC influyen en las prácticas digitales didácticas de este grupo de académicos e incide en la forma en cómo las conciben para el aprendizaje. Es necesario profundizar la perspectiva reflexiva y crítica sobre el uso de las TIC, pero también los procesos de conocimiento que estimulan las alfabetizaciones múltiples, ya que el uso de las TIC se aborda de manera funcional a los propósitos didácticos relacionados, principalmente, con la exposición de contenidos y la motivación.

5. REFERENCIAS

Cateriano-Chavez, T. J., Rodríguez-Rios, M. L., Patiño-Abrego, E. L., Araujo-Castillo, R. L., & Villalba-Condori, K. O. (2021). Competencias digitales, metodología y evaluación en formadores de docentes. *Campus Virtuales, 10*(1), 2021. http://www.revistacampusvirtuales.es

Ertmer, P. A., Ottenbreit-Leftwich, A. T., Sadik, O., Sendurur, E., & Sendurur, P. (2012). Teacher beliefs and technology integration practices: A critical relationship. *Computers and Education, 59*(2), 423–435. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.02.001

Kalantzis, M., Cope, B., & Zapata, G. C. (2019). *Las alfabetizaciones múltiples: Teoría y práctica*. Octaedro.

Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *International Journal of Morphology, 35*(1), 227–232. https://doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037

Pérez-Escoda, A., García-Ruiz, R., & Aguaded, I. (2019). Dimensions of digital literacy based on five models of development. *Cultura y Educacion, 31*(2), 232–266. https://doi.org/10.1080/11356405.2019.1603274

Tejada, J., & Pozos, K. (2018). Nuevos Escenarios Y Competencias Digitales Docentes: Hacia La Profesionalización Docente Con Tic. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación Del Profesorado, 22*(1), 25–51. https://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/63620

Valtonen, T., Leppänen, U., Hyypiä, M., Sointu, E., Smits, A., & Tondeur, J. (2020). Fresh perspectives on TPACK: pre-service teachers' own appraisal of their challenging and confident TPACK areas. *Education and Information Technologies, 25*(4), 2823–2842. https://doi.org/10.1007/s10639-019-10092-4

Vélez García, K. A., Ortiz Cárdenas, T., & Chávez Loor, M. D. (2021). Relevancia y dominio de las competencias digitales del docente en la educación superior. Centro de Estudios Para *El Perfeccionamiento de La Educación Superior de Universidad de La Habana, Cuba.*, *40*(3), 1–15.

LITERATURA Y VIOLENCIAS CONTRA LAS MUJERES: LA REVISIÓN ENTRE PARES SÍNCRONA EN EL AULA VIRTUAL

Iribarren, Teresa,
https://orcid.org/0000-0002-5052-7770; tiribarren@uoc.edu

Serrano-Muñoz, Jordi,
https://orcid.org/0000-0001-5113-4314; jordi@serranomunoz.com

Gatell Pérez, Montse,
Universitat Oberta de Catalunya; mgatellp@uoc.edu

Clua i Fainé, Montserrat,
https://orcid.org/0000-0002-2784-281X; montserrat.clua@uab.cat

Palabras clave: Literatura; Violencias contra las mujeres; Escritura académica; Revisión por pares síncrona

RESUMEN

En este trabajo damos a conocer la metodología de aprendizaje utilizada en la asignatura Temas de literatura contemporánea del Grado de Humanidades de la Universitat Oberta de Catalunya. El plan docente plantea como eje de estudio la literatura y las violencias contra las mujeres. El reto central del curso, la escritura de un ensayo literario, se desarrolla combinando actividades asíncronas y síncronas en el aula virtual. Así, en el proceso de reescritura, se realizan actividades individuales, grupales y por parejas. Las herramientas utilizadas son: una plantilla de análisis textual de la obra literaria, el blog del aula para socializar el esbozo del ensayo literario, y la actividad de revisión por pares síncrona en la herramienta de videoconferencia Tándem, que realizan con el soporte de una rúbrica. La conversación, que queda grabada, es visionada asíncronamente por parte del docente. A lo largo del proceso de reescritura y en la interacción en el aula virtual, el profesor tiene un papel activo.Según las encuestas realizadas al finalizar el cuatrimestre, el alumnado tiene la percepción de haber mejorado notablemente las competencias clave de la asignatura: la lectura literaria, la escritura académica, el pensamiento crítico y el compromiso ético.

1. INTRODUCCIÓN

En este trabajo damos a conocer la metodología de aprendizaje utilizada en la asignatura Temas de literatura contemporánea (obligatoria, 6 ECTS) del Grado de Humanidades de la Universitat Oberta de Catalunya. El trabajo en el aula virtual, que se desarrolla combinando actividades asíncronas y síncronas, plantea como eje de estudio la literatura y las violencias contra las mujeres. El diseño metodológico de las actividades persigue fortalecer de manera imbricada cuatro competencias: la lectura literaria, la escritura académica, el pensamiento crítico y el compromiso ético. Esta experiencia docente forma parte del proyecto de innovación "Violencias contra las mujeres en la literatura. Debates teóricos, lecturas y propuestas de trabajos de investigación" (INDOVIG 2021), financiado por el Ministerio de Política, Relaciones con las Cortes e Igualdad, a través de la Secretaría de Estado de Igualdad, y se alinea con el Pacto de Estado contra la Violencia de Género.

2. MÉTODO

El cuatrimestre se articula en torno a un reto central: la escritura de un ensayo literario. El texto, eminentemente argumentativo, debe basarse en la interpretación comparada de

la representación de las violencias contra las mujeres en dos obras literarias. Con el fin de subvertir el canon, fomentar la mirada decolonial y poner en diálogo diferentes géneros literarios, proporcionamos un corpus de diez títulos, fundamentalmente de autoría femenina, de novelas, testimonios, novela gráfica y teatro, con representación de cuatro continentes. La naturaleza del corpus, que desplaza el paradigma androcéntrico y eurocéntrico, estimula el pensamiento crítico y el compromiso ético, a la vez que es un modelo de aplicación de la perspectiva de género.

Las actividades de aprendizaje han sido concebidas para orientar al alumnado en el diseño y en las distintas fases de reescritura del ensayo. Para poder llevar a cabo el trabajo interpretativo, en primer lugar se proporcionan los conocimientos teóricos básicos de la tematología (dentro del ámbito de la literatura comparada), por un lado, y, por el otro, de la tipología básica de las violencias contra las mujeres (física, psicológica, sexual, sistémica y simbólica). En segundo lugar, se lleva a cabo un trabajo de escritura y reescritura en el que se realizan actividades individuales, grupales y por parejas. Las herramientas utilizadas son: una plantilla de análisis textual de la obra literaria, el blog del aula para socializar el esbozo del ensayo literario, y la actividad de revisión (del esbozo) por pares síncrona en la herramienta de videoconferencia Tándem, que realizan con el soporte de una rúbrica. La conversación, que queda grabada, es visionada asíncronamente por parte del docente. A lo largo de todo el proceso de escritura y de interacción en el aula virtual, el profesor tiene un papel activo de retorno tanto individual como grupal, como de las conversaciones por pares.

Con el fin de estimar el potencial formativo de la conversación síncrona, hemos comparado las notas del curso 2020-21 (67 estudiantes), en el que no se realizaba la conversación entre pares, y las del curso 2021-22 (90 estudiantes), en el que ya la implementamos. Además, una vez finalizado el curso 2021-22, hemos realizado una encuesta entre el alumnado para poder evaluar cualitativamente el grado de satisfacción acerca del uso de distintas herramientas digitales, la metodología, su percepción de mejora en cuanto al conocimiento en materia de violencia contra las mujeres, y su compromiso con respecto a esta problemática. Del total de alumnos (46 mujeres, 44 hombres), recibimos 23 encuestas (11 mujeres, 12 hombres).

3. RESULTADOS

En el curso 2020-21, las calificaciones del alumnado fueron: 2.99% MH, 31.34% E, 46.27% N, 13.43% A, y 5.97% NP. En el curso 2021-22, fueron: 4.44% MH, 45.56% E, 30% N, 15.56% A y 4.44% NP. La comparación cuantitativa del éxito del alumnado entre el curso 2020-21 y el curso 2021-22, en el que hemos implementado la revisión por pares, demuestra que esta ha redundado en una adquisición más sólida de las competencias. La integración de las propuestas de otra persona y de la autorreflexión llevada a cabo en el marco de la conversación ha comportado una mejora de la fundamentación de la propuesta de lectura crítica y de la eficacia en la incorporación de la perspectiva de género.

Según reflejan las encuestas, la socialización del esbozo del ensayo publicado en el blog y la revisión por pares síncrona han permitido al alumnado tener la percepción de haber mejorado notablemente las competencias de lectura literaria, escritura académica, pensamiento crítico y compromiso ético. Esta percepción favorable es, pues, correlativa a los resultados de la evaluación.

Cabe advertir que lo que presentamos son solo unos primeros resultados. El hecho de que la comparativa se haya llevado a cabo en grupos distintos y de dimensiones desiguales, que han cursado la asignatura en años distintos y marcados por la pandemia, y que solo han respondido las encuestas un 25.55% del alumnado, apunta que estos resultados tienen que tomarse con precaución, dado que pueden ser sesgados.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Desde nuestra perspectiva advertimos que, a pesar de proporcionar contenidos en materia de violencia contra las mujeres, algunos alumnos no movilizan con suficiente rigor y seguridad conceptos y vocabulario en torno a la cuestión, tanto en el texto como en la conversación de revisión por pares. Con el objetivo de resolver este problema, estamos elaborando una guía para equipar a estudiantes en la redacción de trabajos que aborden la representación de las violencias contra las mujeres en la literatura. La guía se publicará en formato digital y estará disponible en acceso abierto a partir de marzo de 2023 en el portal de Edizioni Ca' Foscari. El proyecto prevé poner en práctica el uso de la guía por parte de los estudiantes del curso 2022-23 y hacer una nueva encuesta para evaluar su uso e impacto formativo.

5. REFERENCIAS

Boillos, M.M. (2021). Incidencia de la revisión por pares en la construcción de textos académicos a nivel universitario. *Delta, 37*(3), 1-21. https://doi.org/10.1590/1678-460X202153017

Gaynor, J. W. (2020). Peer review in the classroom: student perceptions, peer feedback quality and the role of assessment. *Assessment & Evaluation in Higher Education, 45*(5), 758-775. https://doi.org/10.1080/02602938.2019.1697424

Herrera-Núñez, Y. (2020). Calidad de la escritura académica: comparación de los efectos de comentarios de pares de escritura y expertos. *Revista Lusófona de Educaçao, 49*(49), 11-26. https://doi.org/10.24140/issn.1645-7250.rle49.01

USO Y ABUSO DE LAS REDES SOCIALES DEL ALUMNADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA

Mulero Henríquez, Itahisa,
https://orcid.org/0000-0003-2515-6397, itahisa.mulero@ulpgc.es

Pérez Solís, Rocío,
https://orcid.org/0000-0003-1803-8472, rocio.perez@ulpgc.es

Palabras clave: Redes sociales, adolescentes, Educación Secundaria, Internet

RESUMEN

Este trabajo analiza el uso excesivo de Internet y de las Redes Sociales Virtuales en el alumnado de Educación Secundaria. Queremos conocer si hay diferencias significativas en función de la variable edad, si se modifica el uso y las actitudes en las redes sociales a medida que el adolescente crece con el fin de diseñar intervenciones educativas. Metodológicamente se realiza un análisis cuantitativo utilizando la Escala de uso en Internet y Redes Sociales Virtuales de Martín y Báez (2012) adaptada a una muestra de 829 alumnos de Educación Secundaria. Los índices de ajustes de la adaptación de la escala son adecuados: RMSEA: .05; CFI: .96; TLI: .94 Y WRMR: .87. Agrupamos al alumnado por edad en tres categorías (de 12 a 14 años, de 15 a 16 años y 17 años o más) y los comparamos entre sí. Las conclusiones nos llevan a afirmar que a medida que aumenta la edad de los estudiantes disminuye la supervisión parental en el uso de las redes sociales virtuales, aumenta la frecuencia en compartir contenido personal con desconocidos/as y aumenta el uso violento y consumo de contenido sobre drogas y sexo.

1. INTRODUCCIÓN

La "Generación Z" ha sido la primera generación nacida en plena sociedad tecnológica y entre progenitores y descendientes se ha dado lo que se denomina "brecha digital" (Alfaro et al., 2015). Internet ocupa una parte importante de tiempo de los adolescentes para estar conectados con el mundo a través de las redes sociales generando patrones de riesgo. Las familias tiene el reto de crear estrategias de supervisión parental más adecuadas para tener conocimiento del uso de Internet (Reolid-Martínez, Flores-Copete, López-García Alcantud-Lozano, Ayuso-Raya y Escobar-Rabadán, 2016) y la comunidad educativa debe prepararse en ciberseguridad para concienciar tanto a estudiantes, docentes y familias de los riesgos y consecuencias de los peligros de la red (Torres y Galarza, 2022), además de capacitar al personal docente para crear intervenciones educativas sobre buenos hábitos y uso de herramientas tecnológicas (Torres, 2021).

2. MÉTODO

Se realiza un análisis cuantitativo utilizando la Escala de uso en Internet y Redes Sociales Virtuales de Martín y Báez (2012) adaptada a una muestra de 829 alumnos de Educación Secundaria de la comunidad canaria. El análisis factorial se llevó a cabo a través de la técnica multivariada, modelo de ecuaciones estructurales exploratorio (MESE) (Asparouhov y Muthen, 2009). El primer factor, Dependencia a las redes sociales virtuales, determinado por 11 ítems; el segundo factor, Supervisión parental en el uso de las redes sociales virtuales, formado por 4 ítems; el tercer factor, Compartir conteni-

do personal con desconocidos-as en las redes sociales virtuales, formado por 5 ítems; el cuarto factor, Uso violento y consumo de contenido sobre drogas y sexo en las redes sociales virtuales, formado por 5 ítems; finalmente el quinto factor, Comunicación parental sobre el uso de las redes sociales virtuales, determinado por 2 ítems.

3. RESULTADOS

Encontramos que a medida que aumenta la edad de los adolescentes disminuye la supervisión parental en el uso de las redes sociales virtuales ($F(2,853)= 59.152$; $p\leq.001$). A medida que aumenta la edad de los adolescentes aumenta la frecuencia en compartir contenido personal con desconocidos/as en las redes sociales virtuales ($F(2,852) =31.549$; $p\leq.001$). También aumenta el uso violento y consumo de contenido sobre drogas y sexo en las redes sociales virtuales ($F(2,852)=6.381$; $p\leq.002$). Encontramos que la edad de los adolescentes se relaciona con la comunicación parental sobre el uso de las redes sociales virtuales ($F(2,852)=11.370$; $p\leq.001$).

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Las conclusiones de este estudio nos llevan a afirmar que a medida que aumenta la edad de los estudiantes disminuye la supervisión parental en el uso de las redes sociales virtuales, aumenta la frecuencia en compartir contenido personal con desconocidos/as y aumenta el uso violento y consumo de contenido sobre drogas y sexo. Los resultados obtenidos sobre la supervisión familiar (Garatmendia et al., 2013) difieren de los publicados por Gairín-Sallánet al. (2018) quienes hallaron un menor índice de supervisión en la adolescencia temprana y son coincidentes con el estudio de Díaz-López, Maquilón-Sánchez, y Mirete-Ruiz, A. (2020). Creemos urgente la intervención educativa en la franja de edad de 15 a 16 años y de 17 años o más ya que revelan actitudes de riesgo con el uso de las redes sociales.

5. REFERENCIAS

Alfaro, M., Vázquez, M.E., Fierro, A., Herrero, B., Muñoz, M.F., y Rodríguez, L. (2015). Uso y riesgos de las tecnologías de la información y comunicación en adolescentes de 13-18 años. *Acta Pediátrica Española, 73*(6), 126-135. http://bit.ly/33gVjbo

Asparouhov T. y Muthén B. (2010). Multiple Imputation with Mplus. Recuperado de http://www.statmodel.com/download/Imputations7.pdf

Díaz-López, A., Maquilón-Sánchez, J., & Mirete-Ruiz, A. (2020). Maladaptive use of ICT in adolescence: Profiles, supervision and technological stress. [Uso desadaptativo de las TIC en adolescentes: Perfiles, supervisión y estrés tecnológico]. *Comunicar, 64,* 29-38. https://doi.org/10.3916/C64-2020-03

Gairín-Sallán, J., & Mercader, C. (2017). Usos y abusos de las TIC en los adolescentes. *Revista de Investigación Educativa, 36*(1), 125-125. https://doi.org/10.6018/rie.36.1.284001

Garmendia, M., Casado, M., Martínez, G. y Garitaonandia, C. (2013). Las madres y padres, los menores e Internet. E*stra-tegias de mediación parental en España. doxa.comunicacion, 17*, 99-117.

Martín, J. y Báez, V. (2012). Estudio exploratorio: los adolescentes de Gran Canaria en el uso y actitudes de riesgo en Internet y en las redes sociales virtuales, y el clima social y familiar. [Trabajo Fin de Máster sin publicar]. Máster oficial e interuniversitario en Intervención y Mediación Familiar. Especialidad en Intervención Familiar. ULPGC.

Reolid-Martínez, R., Flores-Copete, M., López-García, M., Alcantud-Lozano, P.,

Ayuso-Raya, C. y Escobar-Rabadán, F. (2016). Frecuencia y características de uso de Internet por adolescentes españoles. Un estudio transversal. *Arch Argent Pediatr, 114* (1), 6-13.

Torres, M. M. B., y Galarza, M. D. Á. (2022). Ciberriesgos a los que están expuestos los adolescentes con la educación virtual. *Dominio de las Ciencias, 8*(1), 1080-1096.

Torres, W. (julio de 2021). Análisis y evaluación del impacto de los ciberataques en adolescentes de 12 a 17 años de la cuidad de Quito utilizando herramientas *open source* en escenarios virtuales controlados y planear un protocolo para la mitigación a los ciberataques. Quito, Pichincha, Ecuador.

DOCENTES DE EDUCACIÓN SUPERIOR ONLINE EN CHILE: PERCEPCIONES SOBRE LA CALIDAD DE LA ENSEÑANZA MEDIADA POR TECNOLOGÍAS DIGITALES

Sepulveda-Parrini, Paloma,
https://orcid.org/0000-0002-6961-6175, Universitat Autònoma de Barcelona,
palomafernanda.sepulveda@autonoma.cat;

Palabras clave: rol docente, percepciones, educación superior online, calidad educativa

RESUMEN

En esta investigación presentaremos las valoraciones del profesorado de Educación Superior Online en Chile sobre la calidad de esta modalidad. Para ello diseñamos, validamos y aplicamos un cuestionario a 727 docentes de 12 instituciones de educación superior en Chile. Los hallazgos señalan que este colectivo tiene una media de edad de 45,1 años y está compuesto por una leve mayoría de mujeres que de hombres (51,9% y 48,1% respectivamente), comprende la calidad desde las perspectivas vinculadas a su formación continua y a la transformación de sus estudiantes. Mientras que rechazan la calidad como selectividad o relación entre el precio y la calidad.

1. INTRODUCCIÓN

Esta comunicación se enmarca en la investigación predoctoral (Educación Superior Online en Chile: miradas sobre la calidad y perspectivas para incorporar la Perspectiva de Género), desarrollada durante los años 2019 y 2023. La finalidad de la investigación es contribuir científicamente a la mejora de la calidad de la ESOL en Chile. Para ello, el foco central es el análisis de su calidad a partir de las miradas y percepciones de distintos/as agentes vinculadas con esta modalidad de estudios en el país. En esta comunicación, presentaremos los resultados iniciales respecto a las percepciones que docentes de IES que imparten carreras de grado en modalidad online en Chile, respecto a sus creencias sobre la calidad de la enseñanza y el aprendizaje en entornos mediados por las tecnologías digitales. Para ello utilizamos como perspectivas de referencia las cinco categorías revisadas de Harvey & Green (1993):

1. Calidad como excelencia.
2. Calidad como ajuste a los objetivos declarados.
3. Calidad como algo excepcional.
4. Calidad como relación calidad-precio.
5. Calidad como transformación (valor añadido).

A estas se le han sumado tres categorías propuestas por Jungblut et al. (2015) y Jungblut & Vukasovic (2013):

6. Calidad como perspectiva de selecctividad.
7. Calidad como valor añadido.
8. Calidad como perspectiva centrada en el estudiantado.

Y la propuesta de Cheng (2017):

9. Calidad como virtud de la práctica profesional.

2. MÉTODO

En este artículo, presentamos los resultados de un cuestionario aplicado a 727 docentes de 12 IES: 2 Centros de Formación Técnica (CFT), 6 Institutos Profesionales (IP) y 4 Universidades (Ues). La muestra fue no probabilística, considerando como único criterio haber realizado docencia durante el año 2021 en alguna carrera online de la institución.

Presentaremos los resultados de la Parte II del cuestionario: "Perspectivas teóricas sobre la calidad", con 18 ítems (2 por cada perspectiva teórica). El instrumento fue validado por 9 personas expertas (5 de educación superior en Chile y 4 de la Universidad Autónoma de Barcelona).

3. RESULTADOS

3.1. Muestra de docentes de ESOL

La muestra del profesorado de ESOL se caracteriza porque el 49,3% se identifica con el género femenino y el 50,7% con el género masculino, mientras que no existieron menciones sobre géneros "no binarios" u "otros". En la tabla 1 presentamos algunas características de la muestra.

Tabla 1. Muestra de docentes según tipo de IES, género y edad

Tipo de IES	%Total*	% Género femenino*	% Género masculino*	Edad	
				M	SD
CFT	13,8	8,3	5,0	40,5	10,7
IP	19,0	20,4	19,5	45,3	9,5
Ues	46,4	22,7	23,2	46,4	11,2
Total		51,9	48,1	45,1	10,7

Nota. Respecto *del total general (n=727)*

3.2. Percepciones sobre la calidad

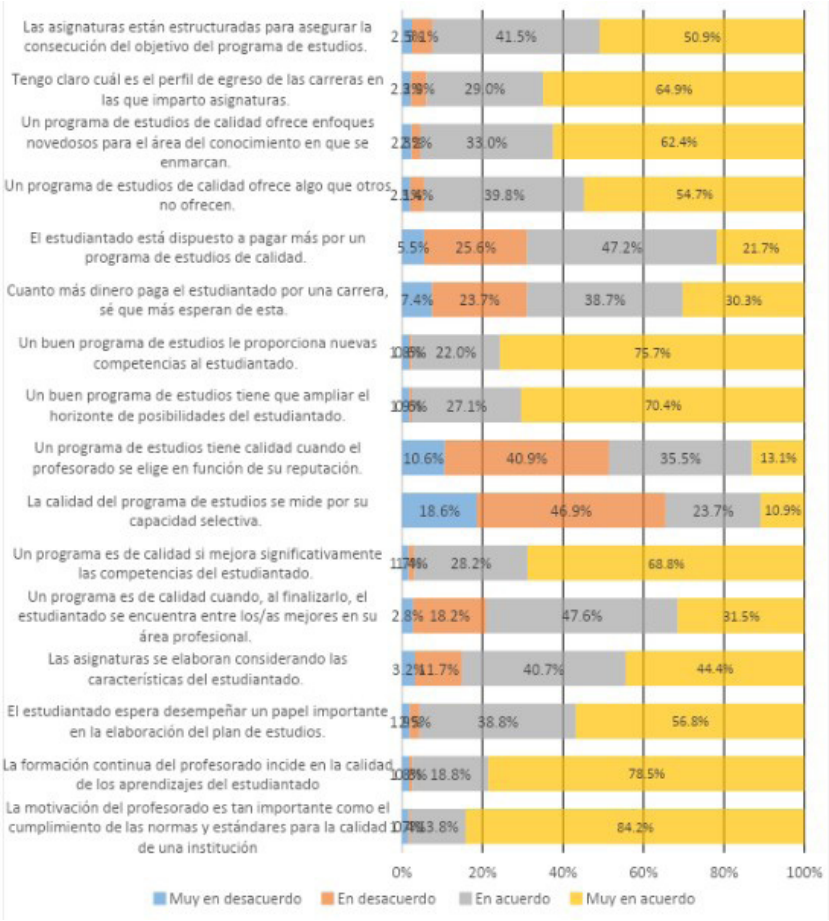
Las percepciones sobre la calidad, indicadas por la muestra del profesorado de ESOL están presentadas en la figura 1.

Las medias de las afirmaciones valoradas como "muy de acuerdo" responden a las categorías "Calidad como virtud de la práctica profesional" (81,4%), seguida de "Calidad como transformación" (73,0%). Mientras que las categorías "Calidad como selectividad" y "Calidad como relación calidad-precio" (14,6% y 6,5% respectivamente) son las medias valoradas con más respuestas "muy en desacuerdo".

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Las categorías mayormente señaladas, se puede interpretar a la luz de las expectativas que este colectivo confiere a su formación como docentes en modalidad online. La mención a esta perspectiva contraste con la ausencia de formación especializada para esta labor y escasas certificaciones en el ejercicio de esta. La calidad como características transformadora, se condice con una perspectiva de esta desde la equidad (Bendixen & Jacobsen, 2020) y el diálogo (Scharager Goldenberg, 2018; Stracke, 2019). Mientras que se aleja de la visión

Figura 1.
Valoración de afirmaciones sobre la calidad



predominante en el sistema de educación superior en Chile vinculada casi exclusivamente a la acreditación y la rendición de cuentas (Salazar Zegers & Leihy, 2013).

En la misma línea, entendemos que las categorías más rechazadas sean la calidad como relación precio-calidad y la calidad como selectividad, al poner su foco en aspectos segregadores propios del sistema de educación superior en Chile, que van en detrimento, específicamente del colectivo al que apunta este tipo de formación. En síntesis, la calidad desde la perspectiva de la muestra del profesorado hace eco de las características propias de la modalidad, las que constituyen según la literatura, los motivos de su elección: mayor flexibilidad, sin restricciones de acceso, posibilidad de conciliación laboral o familiar, etc.

5. REFERENCIAS

Bendixen, C., & Jacobsen, J. C. (2020). Accreditation of higher education in Denmark and European Union: From system to substance? *Quality in Higher Education, 26*(1), 66-79. https://doi.org/10.1080/13538322.2020.1729310

Harvey, L., & Green, D. (1993). Defining Quality. *Assessment & Evaluation in Higher Education, 18*(1), 9-34. https://doi.org/10.1080/0260293930180102

Jungblut, J., & Vukasovic, M. (2013). *Quest for quality for students. Survey on students' perspectives.* European students' union ESU.

Jungblut, J., Vukasovic, M., & Stensaker, B. (2015). Student perspectives on quality in higher education. *European Journal of Higher Education, 5*(2), 157-180. https://doi.org/10.1080/21568235.2014.998693

Salazar Zegers, J. M., & Leihy, P. S. (2013).

El Manual Invisible: Tres décadas de políticas de educación superior en Chile (1980-2010). *education policy analysis archives, 21,* 34. https://doi.org/10.14507/epaa.v21n34.2013

Scharager Goldenberg, J. (2018). Quality in higher education: The view of quality assurance managers in Chile. Quality in Higher Education, 24(2), 102-116. https://doi.org/10.1080/13538322.2018.1488395

Stracke, C. M. (2019). Quality Frameworks and Learning Design for Open Education. The International Review of Research in Open and Distributed Learning, 20(2). https://doi.org/10.19173/irrodl.v20i2.4213

PROSPECTIVA SOBRE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES EN EDUCACIÓN: EL USO DE BRAIN COMPUTER INTERFACES (BCI) EN EL AULA

Hernández Serrano, María José,
https://orcid.org/0000-0003-3818-993X; mjhs@usal.es;

Riaño Pineda, Rodrigo L.
https://orcid.org/0000-0003-4174-1238; idu030928@usal.es;

Sánchez Sánchez, Zulima,
https://orcid.org/0000-0001-7278-3807; zulimas@usal.es;

Morales Romo, Noelia,
https://orcid.org/0000-0002-0048-2607; noemo@usal.es;

Palabras clave: Brain Computer Interface (BCI), profesorado, futuro de la educación.

RESUMEN

Desde diversos informes internacionales de prospectiva educativa se hace referencia a la omnipresencia de la tecnología, especialmente a partir de las demandas derivadas de la pandemia por Covid-19. Dichos informes ya indican ya que los motores de cambio se están centrando en el uso de tecnologías emergentes que puedan aunar los avances en materia tecnológica con los recientes desarrollos relacionados con el estudio de las funciones cerebrales, destacando las "neurotecnologías". Se denomina así a las tecnologías que se utilizan para analizar, monitorizar o estimular el cerebro, consideradas como tecnologías educativas, porque los recientes desarrollos de las tecnologías portátiles y wearable, permiten ahora realizar investigaciones neurocientíficas fuera del laboratorio, en entornos ecológicamente válidos, como las aulas (Bevilacqua et al., 2019; Dikker et al 2020). El objetivo del estudio es realizar una revisión temática sobre el uso de este tipo de esta tecnología emergente en el aula, las interfaces cerebro – computador (BCI),para posteriormente plantear escenarios sobre el futuro de los procesos de enseñanza – aprendizaje a partir de un hipotético uso y apropiación de esta tecnología por parte de los docentes

1. INTRODUCCIÓN

Desde diversos informes internacionales de prospectiva educativa se hace referencia a la omnipresencia de la tecnología, especialmente a partir de las demandas derivadas de la pandemia por Covid-19. Dichos informes ya indican ya que los motores de cambio se están centrando en el uso de tecnologías emergentes que puedan aunar los avances en materia tecnológica con los recientes desarrollos relacionados con el estudio de las funciones cerebrales, destacando las "neurotecnologías". Se denomina así a las tecnologías que se utilizan para analizar, monitorizar o estimular el cerebro, consideradas como tecnologías educativas, porque los recientes desarrollos de las tecnologías portátiles y wearable, permiten ahora realizar investigaciones neurocientíficas fuera del laboratorio, en entornos ecológicamente válidos, como las aulas (Bevilacqua et al., 2019; Dikker et al 2020).

Una de estas neurotecnologías son las interfaces cerebro – computador (BCI), que permiten decodificar las señales neurales subyacentes a la actividad cognitiva en contextos reales, al objeto de mejorar los procesos de aprendizaje. Aún son pocos los estudios utilizan protocolos para vincular a los docentes en las fases de experimentación, existiendo algunos que analizan la empatía, la efectividad de la comunicación y la planeación didáctica, de-

mostrando las potencialidades que suponen para el docente el tener acceso en vivo a la actividad cognitiva de un estudiante mientras aprende.

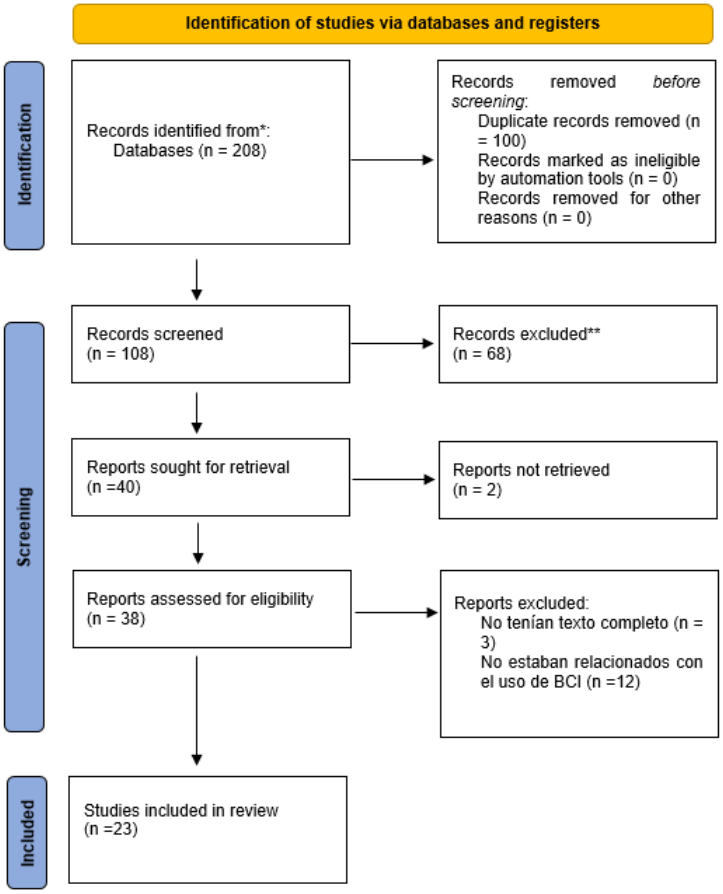
2. MÉTODO

El objetivo del estudio es realizar una revisión temática sobre el uso de este tipo de esta tecnología emergente en el aula, para posteriormente plantear escenarios sobre el futuro de los procesos de enseñanza – aprendizaje a partir de un hipotético uso y apropiación de esta tecnología por parte de los docentes.

El Scoping Review adoptó el marco de cinco etapas de Arksey y O'Malley (2005, p. 22) "para mapear rápidamente los conceptos clave que sustentan un área de investigación y las principales fuentes y tipos de evidencia disponibles": (1) identificación de la pregunta de investigación, (2) identificación de los estudios relevantes con PRISMA (Page et al, 2020), (3) selección de los estudios, (4) trazado de los datos, y (5) cotejar, resumir y comunicar los resultados.

Las bases de datos analizadas en el periodo 2017-2021 han sido: Web of Science y Scopus. Para la selección de los artículos se realizaron búsquedas según combinaciones: TS= (Brain Computer Interface AND Education), TS= (Brain Computer Interface AND Classroom), TS= (Brain Computer Interface AND Teachers).

Figura 1.
Diagrama PRISMA del proceso de identificación de estudios para el análisis



Se identificaron tres preguntas de investigación: ¿Qué tipo de estudios educativos se están realizado mediante el uso de BCI (muestra, población) en los entornos de aula? ¿Para qué propósito o qué neuromecanismo se ha estudiado con BCI, usando o no otros métodos complementarios? ¿Cuál ha sido el rol del docente y del discente en los estudios?

3. RESULTADOS

Se identificaron 208 artículos de los cuales 23 fueron incluidos en la revisión. En cuanto a los tipos de estudio se logra identificar que un 65% de los mismos están orientados a la caracterización de la actividad cerebral de los sujetos durante una actividad cognitiva (por ejemplo: atención y concentración) o estados emocionales (por ejemplo: calma/meditación). Las poblaciones que participaron en estos estudios son variadas y van desde niños en edad escolar, hasta adultos en contextos de formación posgradual.

Es importante destacar que, dentro de los artículos seleccionados, dos estudios tienen como objetivo intervenir en la ejecución de los docentes y sugieren la posibilidad de influir en los métodos y estilos docentes a partir de la retroalimentación obtenida a través del BCI

Otros estudios (2) buscan mejorar los procesos cognitivos y adicionalmente (1) tiene como fin la rehabilitación en niños con problemas del neurodesarrollo. Estas investigaciones usan la retroalimentación biológica como mecanismo para el autoconocimiento de la propia actividad cognitiva y como herramienta para su control.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Aunque son pocos los estudios que plantean el uso de esta tecnología emergente para influir directamente en la estrategia de enseñanza de los docentes, el uso de los registros ofrece posibilidades de mejora. A futuro, la apropiación de este tipo de tecnologías en el entorno del aula podría tener efectos en la empatía de los maestros hacia sus alumnos, la mejora de la comunicación, el desarrollo de actividades didácticas que mejoren la actividad cognitiva y por ende el aprendizaje activo. De la misma manera, por tratarse de una tecnología emergente, es importante que las futuras investigaciones también apunten a responder los dilemas bioéticos que implica el acceder a la actividad cognitiva de una persona y compartirla con un tercero que en este caso son los docentes.

5. REFERENCIAS

Arksey, H., & O'Malley, L. (2005). Scoping studies: towards a methodological framework. *International journal of social research methodology, 8*(1), 19-32.

Corona Ferreira, A., Altamirano Santiago, M., & Lopez Ortega, M. de los A. (2021). Use of BCI devices in students for teacher assessment. *Ried-Revista Iberoamericana De Educacion A Distancia, 24*(1), 315-328. https://doi.org/10.5944/ried.24.1.27502

Gnedykh, D. S. (2021). Trends and Prospects of Using Brain-Computer Interfaces in Education. *Sibirskiy Psikhologicheskiy Zhurnal-Siberian Journal Of Psychology, 79,* 108-129. https://doi.org/10.17223/17267080/79/7

Jamil, N., Belkacem, A. N., Ouhbi, S., & Guger, C. (2021). Cognitive and Affective Brain-Computer Interfaces for Improving Learning Strategies and Enhancing Student Capabilities: A Systematic Literature Review. *IEEE ACCESS, 9,* 134122-134147. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3115263

Katona, J., & Kovari, A. (2018). The Evaluation of BCI and PEBL-based Attention Tests. *Acta Polytechnica Hungarica, 15*(3), 225-249. https://doi.org/10.12700/APH.15.3.2018.3.13

Xu, T., Wang, X., Wang, J., Zhou, Y., & IEEE. (2021). From Textbook to Teacher: An Adaptive Intelligent Tutoring System Based on BCI (WOS:000760910507053). 7621-7624. https://doi.org/10.1109/EMBC46164.2021.9629483

DE LA COMPETENCIA DIGITAL COMO USUARIO A LA COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE. AUTOPERCEPCIÓN SOBRE LA BRECHA DIGITAL EXISTENTE

García-Ruiz, Rosa,
https://orcid.org/0000-0003-1445-6968 Universidad de Cantabria, rosa.garcia@unican.es;

Buenestado Fernández, Mariana,
https://orcid.org/0000-0002-3242-5332 Universidad de Cantabria, mariana.buenestado@unican.es;

Renés-Arellano, Paula,
https://orcid.org/0000-0003-0932-7694 Universidad de Cantabria, renesp@unican.es

Palabras clave: competencia digital, competencia digital docente, maestros en formación, autopercepción

RESUMEN

La competencia digital docente es una de las competencias clave que un docente debe desarrollar a lo largo de su formación inicial y continua. Este trabajo pretende conocer la autopercepción de los futuros maestros de Educación Primaria de la Universidad de Cantabria respecto a su competencia digital. Los resultados muestran que a nivel de usuario su percepción de la competencia digital es superior a la que manifiestan cuando se trata de aplicarlo al ámbito docente. Para ello los estudiantes cumplimentaron dos cuestionarios, el Digcompedu-check, y otro elaborado ad hoc, generar un proceso de reflexión sobre la coincidencia o no del nivel de competencia digital como usuario y como docente. En función de los resultados, cada estudiante analizó las necesidades de formación detectadas para poder mejorar su nivel de competencia digital docente, según las áreas competenciales establecidas en el Marco Común de la Competencia Digital Docente. A modo de conclusión, los maestros en formación participantes en esta experiencia manifestaron de forma unánime la necesidad de mejorar su formación en competencia digital, desde su formación inicial, para superar la brecha digital detectada.

1. COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE EN LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO

Los cambios de la sociedad, acelerados desde la pandemia, están obligando a ofrecer soluciones digitales para responder a necesidades de la vida laboral y educativa (Alehaug, & Sylte, 2021). Por ello, la competencia digital docente es clave para el desarrollo profesional del profesorado de todas las etapas para lo que es fundamental el Marco Común de Competencia Digital Docente en España desarrollado por INTEF.

2. MÉTODO

El objetivo de este trabajo es conocer la percepción de los estudiantes de 4º curso del Grado de Maestro de Educación Primaria de la Universidad de Cantabria (N=140), respecto a su nivel de competencia digital en relación con el Marco Común de la Competencia Digital Docente establecido por el INTEF hasta 2022. Para ello, se sigue un proceso de recogida de datos en dos fases. En un primer momento, los estudiantes responden al cuestionario DigcompEdu-check, elaborado por el Joint Research Centre (JRC) de la Comisión Europea, para conocer cuál es su nivel de competencia digital docente a través del nivel obtenido. Este marco se propone como un espacio de reflexión sobre la propia competencia digital docente.

En un segundo momento, los estudiantes responden a un cuestionario de preguntas abiertas en la que deben valorar su propio nivel a partir de las cinco áreas competenciales establecidas por el INTEF. En cada una de las áreas justifican cuál es su nivel de dominio, y analizan cuáles son las carencias percibidas, identificando cursos de formación ofrecidos por el INTEF que podrían ayudarles a mejorar. Finalmente, hay un espacio de reflexión personal para identificar las propias carencias y fortalezas percibidas.

3. RESULTADOS

De manera general los resultados indican una brecha digital entre la percepción de los futuros maestros de Educación Primaria respecto a su nivel de competencia digital como ciudadano y usuario de recursos digitales, más alto que el nivel percibido respecto a la competencia digital docente.

El área en el que se percibe un mayor nivel de dominio es el área de información y alfabetización informacional, así como el área de comunicación y colaboración. Sin embargo, una parte importante de los participantes manifiestan un nivel menor en el area de creación de contenidos digitales, cuando se vinculan a la labor docentes. Llama la atención que este nivel en menor cuando se refieren al ámbito de la programación.

Las áreas de Seguridad y Resolución de problemas son las áreas en las que manifiestan un menor nivel y, por lo tanto, son las áreas en las que mayor necesidad de formación perciben.

Finalmente, en cuanto a la reflexión personal sobre su nivel de competencia digital docente y las posibilidades de mejora, el 100% de los participantes en este estudio coinciden en destacar la necesidad de formación. Es conveniente puntualizar que ninguno de los participantes conocía el Marco Común de la Competencia Digital Docente. En este sentido, tras conocer la oferta formativa del INTEF, casi la totalidad de los participantes mostró su interés y compromiso por formarse a través de este recurso.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La necesidad de formación de los docentes en competencia digital es una realidad, como puede concluirse de este breve estudio, que si bien, la muestra tiene un carácter local y reducido, puede ser extrapolable a otros contextos de formación universitaria del Grado de Maestro.

Mejorar la competencia digital docente requiere de un plan de formación que comprenda tanto la formación inicial como la continua. Los futuros maestros necesitan prepararse a partir del conocimiento exhaustivo del Marco de referencia la competencia digital docente (MRCDD), definido en España este mismo año 2022, en línea por el establecido en Europa a partir del DigcompEdu (Redecker & Punie, 2017). Solo siendo conscientes de la propias fortalezas y limitaciones y de los diferentes ámbitos de actuación e indicadores en los que se desarrolla esta competencia, es posible afrontar un plan de formación con garantías de éxito.

Durante el próximo curso se desarrollará esta misma experiencia a partir del MRCDD, partiendo de un análisis en profundidad del mismo, incitando a la reflexión personal y favoreciendo entre el desarrollo de la competencia digital y su práctica profesional.

5. REFERENCIAS

Alehaug, S. & Sylte, A. (2021). Welfare technology in health care vocations: Digital competence needs in vocational education. *Nordic Journal of Vocational Education and Training, 11*(1), 21–43 http://doi.org/10.3384/njvet.2242-458X.2111121

Redecker, C., & Punie, Y. (2017). European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. Publications Office of the European Union. https://goo.gl/YovFy4

COMPETENCIA EN TIC APLICADA A ALUMNADO CON DIVERSIDAD FUNCIONAL

Aznar Díaz, Inmaculada,
https://orcid.org/0000-0002-0018-1150 y iaznar@ugr.es;

Requena Jiménez, Inmaculada María,
https://orcid.org/0000-0002-8092-5999 y inmareqjim@correo.ugr.es;

José Antonio Martínez Domingo,
http://orcid.org/0000-0002-4976-7320, josemd@ugr.es;

Juan José Victoria Maldonado,
Universidad de Granada, jjvmjuanjo@correo.ugr.es

Palabras clave: diversidad funcional, Tecnologías de la Información y la Comunicación, competencia digital, educación inclusiva

RESUMEN

La realización de este proyecto se ejecuta con el objetivo de llevar a cabo un estudio global del dominio de las TIC por parte de los docentes con alumnado con diversidad funcional. Además, para ello se realiza un análisis de la literatura científica en relación con las TIC enfocadas a este tipo de alumnado y se concluye con la realización de un listado de recursos tecnológicos para que los docentes puedan implementar en sus sesiones de clase en pro de una educación inclusiva. Para ello se parte de una profunda revisión bibliográfica de la literatura actual, lo que sustentará, a partir de la información recabada y de los objetivos a alcanzar, la creación de un cuestionario ad hoc. Este elemento permitirá la recogida de datos objetivos y precisos, así como el estudio y análisis estadístico de los mismos mediante SPSS. Tras ello, se realizará una valoración de los resultados obtenidos para generar las conclusiones del estudio y la formalización de un catálogo de recursos digitales dirigidos a alumnado con diversidad funcional.

1. INTRODUCCIÓN

La sociedad actual constriñe a su población a mantenerse en constante renovación para ser capaces de afrontar los retos que se les plantean. Este proceso de actualización se sustenta en el dominio y manejo de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (en adelante, TIC), es decir, en la construcción de individuos capaces de, según Trigueros, Sánchez y Vera (2012), Gutiérrez y Tyner (2012) y García-Ruiz, Ramírez-García y Rodríguez-Rossell (2014), tener las habilidades para manejar ágilmente las herramientas y recursos tecnológicos y poseer una actitud crítica hacia su uso.

Es necesario tomar en consideración, tal y como Alcalá-Galiano (2021) sugiere, el continuo desarrollo de las tecnológico social y educativo, puesto que los discentes se desarrollan en un intercambio contínuo entre ambos contextos. En consecuencia, es sustancial introducir la alfabetización digital en los procesos de enseñanza-aprendizaje (Trigueros, Sánchez y Vera, 2012), afectando como consecuencia a la formación inicial y permanente del profesorado (Maestre, Nail y Rodríguez-Hidalgo, 2017; Valdivieso y Gonzáles, 2016).

A pesar de que las TIC no poseen, en sí, de manera inherente los conocimientos que deben formar a los discentes (Berríos, Molina y Pantoja, 2020), sí permiten adaptar respuestas educativas a la heterogeneidad de alumnado presente en las aulas (Maestre, Nail y Rodrí-

guez-Hidalgo, 2017; Alcaraz, Mongelo, Dávila, Garabato, Sandoval, Levi, Panik y Villarruel, 2018; Moscoso, Lacruz y Tárraga, 2021) y generar en consecuencia una educación inclusiva.

La inclusión de las TIC en el aula de alumnado con diversidad funcional permitiría una mejor adaptación de la educación a sus necesidades, ya que podrían acceder a ella mediante diversas vías: táctil, auditiva, sensorial o visual (Delgado, Vázquez-Cano, Belando y López, 2019; Galiano-Berrocal, Sanz y Tárraga, 2015). Además, su implementación desarrollaría necesariamente el aprendizaje significativo, ya que motiva la transformación de las estructuras cognitivas, reguladoras y afectivas, analizándolas, desarrollándolas y enriqueciéndolas (Vera, 2004). Esto generaría un beneficio no únicamente a nivel educativo, sino que también en calidad de vida (Bonilla del Río, García-Ruíz y Pérez, 2018; Moscoso, Lacruz y Tárraga, 2021).

A pesar de ello, la literatura actual refleja una visión pesimista, por parte del profesorado, en relación al uso de las tecnologías con este tipo de alumnado (Fernández, Román y Siles, 2020) debido a los inconvenientes presentes en el sistema educativo. Por consiguiente, se torna fundamental seguir investigando sobre este tema para que los docentes tomen conciencia de su nivel de competencia digital y su capacidad y habilidad de implementar los recursos TIC en el aula de tal modo que se permitan obtener todos sus beneficios.

2. MÉTODO

La realización de este proyecto se ejecuta con el objetivo de llevar a cabo un estudio global del dominio de las TIC por parte de los docentes con alumnado con diversidad funcional. Además, para ello se realiza un análisis de la literatura científica en relación con las TIC enfocadas a este tipo de alumnado y se concluye con la realización de un listado de recursos tecnológicos para que los docentes puedan implementar en sus sesiones de clase en pro de una educación inclusiva.

Para ello se parte de una profunda revisión bibliográfica de la literatura actual, lo que sustentará, a partir de la información recabada y de los objetivos a alcanzar, la creación de un cuestionario ad hoc. Este elemento permitirá la recogida de datos objetivos y precisos, así como el estudio y análisis estadístico de los mismos mediante SPSS. Tras ello, se realizará una valoración de los resultados obtenidos para generar las conclusiones del estudio y la formalización de un catálogo de recursos digitales dirigidos a alumnado con diversidad funcional.

3. RESULTADOS

Tras el análisis de los datos obtenidos bajo el programa estadístico SPSS se expondrán los datos en base a los siguientes tópicos:

Inclusión de las TIC en las programaciones didácticas realizadas por los docentes encuestados.

Actitud por parte de los docentes frente a las infraestructuras, mobiliario y recursos tecnológicos que limitan la introducción de las TIC en las sesiones de clase.

Grado de competencia digital de los docentes encuestados.

Recursos tecnológicos que los docentes conocen y emplean en la realización de sus sesiones con alumnado con diversidad funcional, así como aquellos reflejados en literatura científica.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados de la investigación serán establecidos tras haber realizado la totalidad de procesos detallados para la creación de esta investigación.

5. REFERENCIAS

Alcalá-Galiano, M. M. (2021). Los recursos y los usos de las TIC en la Etapa de Educación Primaria en España. Una revisión sistemática [Trabajo Fin de Grado]. Universidad de Granada.

Alcaraz, B. P., Mongelo, L. M., Dávila, M. F., Garabato, C. F., Sandoval, C. E., Levi, M. J., Panik, G. E. y Villarruel, M. L. (2018). Software para evaluación de hardware pedagógico utilizable en la educación universitaria. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología,* (22), 46-51. https://doi.org/10.24215/18509959.22.e05

Berríos, B., Molina, M. D. y Pantoja, A. (2020). Opinion of ICT coordinators on the incidence of telematic tools. *Journal of technology and science education, 10*(1), 142-158. http://dx.doi.org/10.3926/jotse.690

Bonilla del río, M., García-Ruíz, R. y Pérez, M. A. (2018). La educomunicación como reto para la educación inclusiva. *Revista de Educación Mediática y TIC, 7*(1), 66-85. https://doi.org/10.21071/edmetic.v7i1.10029

Delgado, A., Vázquez-Cano, E., Belando, M. R. y López, E. (2019). Análisis bibliométrico del impacto de la investigación educativa en diversidad funcional y competencia digital: Web of Science y Scopus. *Aula Abierta, 48*(2), 147-156. https://doi.org/10.17811/rifie.48.2.2019.147-156

Fernández, J. M., Román, P. y Siles, C. (2020). ¿El profesorado de Educación Primaria de Cataluña (España) está formado en TIC y en discapacidad?. *Digital Education Review*, (37), 288-303. https://doi.org/10.1344/der.2020.37.288-303

Galiano-Barrocal, L., Sanz-Cervera, P. y Tárraga, R. (2015). Análisis del conocimiento, uso y actitud de las TIC por parte de Maestros de Educación Especial. *Revista Electrónica de Investigación Docencia Creativa, 4,* 359-369. http://dx.doi.org/10.30827/Digibug.38588

García-Ruíz, R., Ramírez-García, A. y Rodríguez-Rosell, M. D. M. (2014). Educación en alfabetización mediática para una nueva ciudadanía prosumidora. *Comunicar, 21*(43), 15-23. http://dx.doi.org/10.3916/C43-2014-01

Gutiérrez, A. y Tyner, A. (2012). Educación para los medios, alfabetización mediática y competencia digital. *Comunicar, 19*(38), 31-19. https://doi.org/10.3916/C38-2012-02-03

Maestre, M. D. M., Nail, O. y Rodríguez-Hidalgo, A. J. (2017). Desarrollo de la competencias TIC y para la educación inclusiva en la formación inicial práctica del profesorado. *Bordón, 69*(3), 57-72. https://doi.org/10.13042/Bordon.2017.51110

Moscoso, C., Lacruz, I. y Tárraga, R. (2021). Análisis de una intervención educativa para el desarrollo de la autodeterminación en una alumna con síndrome de Down. *REIDOCREA, 10*(5), 1-11. http://dx.doi.org/10.30827/Digibug.66308

Trigueros, F. J., Sánchez, R. y Vera M. I. (2012). El profesorado de Educación Primaria ante las TIC: realidad y retos. R*evista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 15*(10), 101-112. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4616907

Valdivieso, T. S. y Gonzáles, M. Á. (2016). Competencia digital docente: ¿dónde estamos?. Perfil del docente en Educación Primaria y Secundaria. El caso de Ecuador. *Revista de medios y comunicación*, (49), 57-73. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36846509005

ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA DIGITAL DEL PROFESORADO QUE UTILIZA EL IPAD COMO HERRAMIENTA QUE PROMUEVE METODOLOGÍAS ACTIVAS EN ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE EN EDUCACIÓN PRIMARIA

Rescalvo Roda, Saray,
Universidad Católica de Valencia, saray.rescalvo@ucv.es

Cebrián Cifuentes, Sara,
Universidad Católica de Valencia, sara.cebrian@ucv.es

Guerrero Valverde, Empar,
Universidad Católica de Valencia, empar.guerrero@ucv.es

Fernández Piqueras, Rocío,
Universidad Católica de Valencia, rocio@ucv.es

Palabras clave: Educación, competencia digital, docente, Ipad

RESUMEN

La gran transformación social que ha generado el desarrollo y la expansión de las TICno se corresponde todavía con las metodologías actuales de la mayoría de los centros educativos.El alumnado que puebla nuestros colegios es lo que Prensky denomina "nativos digitales", pues han nacido en un entorno en el que las TIC son accesibles desde la infancia. En cambio, la mayoría del cuerpo docente, infraestructura y herramientas de lasescuelas no están en sintonía con las necesidades e inquietudes de nuestro alumnado. Con el fin de formar a los profesionales del futuro, sin descuidar ninguno de estos aspectos,se propone analizar la competencia digital docente de un centro concertado de la provincia de Valencia donde se ha integrado la tableta digital en 5º y 6º de primaria.Este centro cuenta con siete años de experiencia en la mochila digital, variando así la metodología centrada en el docente y abriendo paso a los constructos de innovación y evaluación del siglo XXI.

1. INTRODUCCIÓN

La gran transformación social que ha generado el desarrollo y la expansión de las TIC no se corresponde todavía con las metodologías actuales de la mayoría de los centros educativos.

El alumnado que puebla nuestros colegios es lo que Prensky denomina "nativos digitales", pues han nacido en un entorno en el que las TIC son accesibles desde la infancia.

En cambio, la mayoría del cuerpo docente, infraestructura y herramientas de las escuelas no están en sintonía con las necesidades e inquietudes de nuestro alumnado.

Con el fin de formar a los profesionales del futuro, sin descuidar ninguno de estos aspectos, se propone analizar la competencia digital docente de un centro concertado de la provincia de Valencia donde se ha integrado la tableta digital en 5º y 6º de primaria.

Este centro cuenta con siete años de experiencia en la mochila digital, variando así la metodología centrada en el docente y abriendo paso a los constructos de innovación y evaluación del siglo XXI.

2. MÉTODO

En primer lugar, se realiza una búsqueda documental del tema propuesto a través de una revisión sistemática en diferentes bases de datos, de esta forma se analizan todos los puntos que ayudarán a centrar las bases para la consecución del posterior estudio científico.

Del mismo modo se plantea un diseño de investigación cuantitativo no experimental de tipo descriptivo que involucra datos cuantitativos y cualitativos, para analizar las necesidades del contexto de investigación, (Tashakkori y Teddlie, 2003).

2.1 Participantes

Se analizará la competencia digital del profesorado inmerso en la metodologia de la mochila digital, asi como aquellos que siguen metodologias mas tradicionales.

2.2 Instrumento

Este objetivo lo conseguiremos a través de un cuestionario siguiendo el de Tourón et al. (2018), el cual contiene diversos apartados que comprenden aspectos personales y contextuales del profesorado, así como seis dimensiones relativas a: información y alfabetización informacional (6 items), comunicación y colaboración (6 items), creación de contenido digital (13 items), seguridad (2 items), resolución de problemas (6 items), uso del ipad en el aula (5 items). Se ha utilizado una escala tipo Likert de 5 puntos en todas las dimensiones estudiadas que van desde nada a muchísimo, siendo: 1 (nada en absoluto), 2 (poco), 3 (moderadamente), 4 (mucho), 5 muchísimo.

2.3 Procedimiento

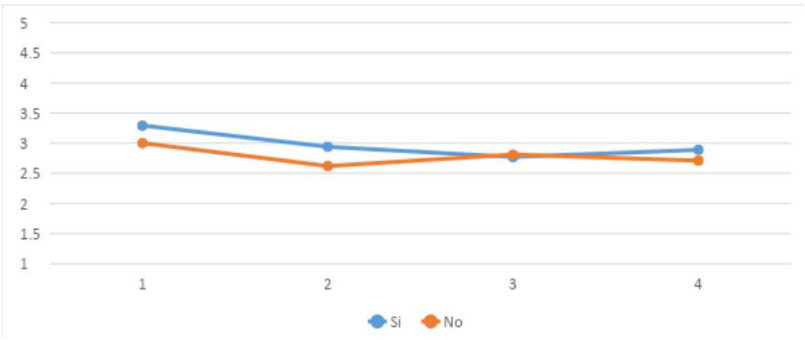
Este cuestionario ha sido elaborado siguiendo la validación de constructo de un instrumento para medir la competencia digital docente de los profesores (CDD). La fiabilidad total del instrumento, estimada con el Alpha de Cronbach es de 0.98. La fiabilidad para las dimensiones de la escala de conocimiento varía entre 0.89 y 0.94 y para la escala de uso entre 0.87 y 0.92. Por último, los datos han sido analizados mediante el programa SPSS 26.0 (con la Licencia de la Universidad Católica de Valencia).

3. RESULTADOS

Los resultados obtenidos por parte del profesorado en función de las variables personales y contextuales apuntan que, haciendo referencia a la disponibilidad del iPad en el aula, se puede apreciar como en los cursos en los que se dispone de tableta, la mayoría de las dimensiones tienen una media superior que los cursos donde no se hace uso de ella. Suárez-Guerrero et al. (2016).

3.1. Conocimiento del profesorado en función de la disponibilidad de iPad en el aula

Figura 1.
Descriptivos de las medias de las dimensiones de conocimiento por parte del profesorado según si disponen o no de iPad en el aula.. Nota. Elaboración propia



Análisis de las cinco dimensiones haciendo referencia a la disponibilidad del iPad en el aula, indica si el profesorado trabaja o no con este dispositivo.

Aquí si se puede apreciar como en los cursos en los que se dispone de iPad, cuatro de las cinco dimensiones tienen una media superior que los cursos donde no se hace uso de ella.

Pero la dimensión en seguridad es superada por los cursos donde no se tiene el dispositivo, esto puede ser debido a que aquellos docentes que usan en iPad diariamente en su jornada se vuelven más incautos y relajan las medidas de seguridad al hacer un uso tan seguido de la herramienta.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Tras un análisis exhaustivo de los datos cuantitativos, a través del programa SPSS y su relación con los estudios empíricos, se concluyen más aspectos positivos que negativos de la utilización del iPad en primaria como herramienta de soporte a la enseñanza.

Para Sánchez y Soro, (2012) el iPad aporta "la magia de aprender con los dedos" pero ha de quedar claro que las tabletas son plataformas que trascienden a lo lúdico ya que nuestro futuro más inmediato está al alcance de nuestro dedo en la interacción con dispositivos por lo que cada vez será más complicado no incorporarlos al día a día de los más pequeños.

5. REFERENCIAS

Abbas Tashakkori & Charles Teddlie (2003) Issues and dilemmas in teaching research methods courses in social and behavioural sciences: US perspective. *International Journal of Social Research Methodology, 6*(1), 61-77. https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13645570305055

Sánchez, J. L.; Soro, P. (2012). "La magia de aprender con los dedos". *Eufonía: Didáctica de la Música,* (56). https://revistas.ucm.es/index.php/HICS/article/download/43975/41582

Suárez-Guerrero, C., Lloret-Catalá, C., & Mengual-Andrés, S. (2016). Percepción docente sobre la transformación digital del aula a través de tabletas: un estudio en el contexto español. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación, 24*(49), 81-89. https://www.revistacomunicar.com/indice/articulo.php

Tourón, J., Martín, D., Asencio, N., PradaS, S., & Íñigo, V. (2018). Validación de constructo de un instrumento para medir la competencia digital docente de los profesores (CDD) / Construct validation of a questionnaire to measure teachers' digital competence (TDC). *Revista Española De Pedagogía, 76*(269), 25-54. http://www.jstor.org/stable/26451540

EFECTOS DE LOS MODELOS DE INTEGRACIÓN DIDÁCTICA MEDIADOS POR LAS TIC, EN LA EDUCACIÓN PARA LA CIUDADANÍA

Almeida Benavides, Mauricio David,
https://orcid.org/0000-0002-3023-8656 malmeira21@unisalle.edu.co

Palabras clave: modelos didácticos, ecología del aprendizaje, recursos, ambientes de aprendizaje, estrategias

RESUMEN

La siguiente comunicación presenta un análisis sobre algunos modelos de integración didáctica con mediación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y su incidencia en la educación para la ciudadanía. A través de un rastreo literario y una revisión sistemática, se realiza una aproximación a la caracterización de modelos alternativos de corte crítico, materializados en artículos disponibles en una base de datos de gran prestigio académico, como Scopus. Esta investigación cualitativa con enfoque hermenéutico, arrojó como resultados la definición de modelos didácticos centrados en recursos, ambientes de aprendizaje y estrategias, con o sin mediación TIC, basado en los nuevos escenarios en los que se desenvuelve la escuela. Desde ahí, se concluye la importancia de adelantar investigaciones para la implementación de estos modelos en distintos niveles educativos, con el propósito de fortalecer las habilidades de pensamiento y la consolidación de procesos pedagógicos que favorezcan la ecología de aprendizaje.

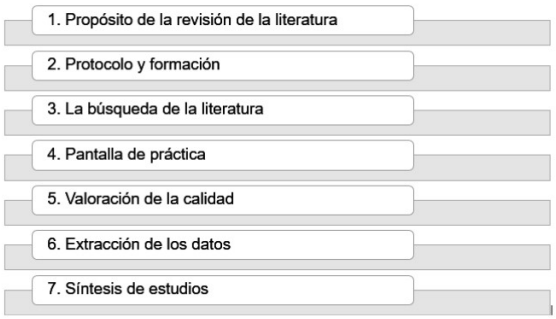
1. INTRODUCCIÓN

La siguiente comunicación presenta el análisis de los modelos de integración didáctica con mediación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), propuestos por Jiménez y Segovia (2020) y su incidencia en la educación para la ciudadanía (EpC). A través de un rastreo literario y una revisión sistemática, se realiza una aproximación a la caracterización de modelos alternativos de corte crítico. Esta investigación cualitativa con enfoque hermenéutico, arrojó como resultados la definición de modelos didácticos centrados en recursos, ambientes de aprendizaje y estrategias, con o sin mediación TIC, basado en los nuevos escenarios en los que se desenvuelve la escuela. Desde ahí, se concluye la importancia de adelantar investigaciones para la implementación de estos modelos en distintos niveles educativos, con el propósito de fortalecer las habilidades de pensamiento y la consolidación de procesos pedagógicos que favorezcan la ecología de aprendizaje (Coll, 2013).

2. MÉTODO

El objeto de estudio, dentro del cual se enmarcó esta investigación, fueron los modelos didácticos centrados en recursos, ambientes de aprendizaje y estrategias, con o sin mediación TIC, atendiendo al impacto que genera y el tipo de ciudadano que exige los nuevos contextos socioculturales. Para esto, se recurrió al método desarrollado por Okoli & Schabram (2010), tal y como se presenta en la Figura 1.

Figura 1.
Systematic Literature *Review (SLR)*



Paso 1. Propósito de la revisión de la literatura

La revisión literaria permitió identificar qué tipos de modelos de integración didáctica de corte crítico con o sin mediación TIC se están implementando en los contextos educativos, y de qué forma inciden en la EpC. Para el rastreo se propuso la siguiente pregunta orientadora: ¿Cuál es el efecto de los modelos de integración didáctica mediados por las TIC, en la educación para la ciudadanía?

A partir de lo anterior, se establecieron los objetivos de: identificar los modelos didácticos centrados en recursos, ambientes de aprendizaje y estrategias en función de la frecuencia de uso y de las actividades didácticas que se ejecutan con los mismos. También, analizar si existe relación entre los modelos didácticos centrado en recursos, ambientes de aprendizaje y estrategias, con mediación TIC y la EpC.

Paso 2. Protocolo y formación

Dentro de este paso, se procedió a la elaboración de un análisis sistemático.

Paso 3. La Búsqueda de la literatura

Durante este momento, se generaron los ajustes a la ecuación inicial de rastreo.

Paso 4. Pantalla de práctica

Se calculó una muestra representativa basada en un 95% de confiabilidad, un 5% de error y su posterior lectura.

Paso 5. Valoración de la calidad

Dentro de este paso, se hace análisis de cada uno de los artículos en cuestión, desde donde se extrajeron conceptos para la construcción del análisis.

Paso 6. Extracción de los datos

A continuación, se extrajeron los documentos dispuestos al análisis, los cuales permitieron develar los hallazgos significativos.

Paso 7. Síntesis de estudios

Por último, se realiza el análisis de la información encontrada como resultado de todo el proceso.

3. RESULTADOS

3.1. Discusiones

De acuerdo con los modelos de integración didáctica de corte crítico, entre las características del perfil de formación de un ciudadano, resalta la importancia del trabajo autónomo para la resolución de problemas, la individualidad y autorregulación del trabajo. Igualmente, el aprendizaje automático que propende por la formación de personas autodidactas, con sentido autocrítico y sensibilidad social.

En virtud de ello, se destaca la formación de ciudadanos con capacidades para caracterizar, analizar y generar alternativas de solución, según las características del contexto. Finalmente, los tres modelos didácticos de corte crítico, resaltan la mediación tecnológica, que permiten una alfabetización digital inclusiva y permiten abordar el trabajo colaborativo.

4. CONCLUSIONES

La implementación de los modelos didácticos críticos con mediación TIC, planteados por Jiménez y Segovia (2020), no tienen campo de acción en la educación media, ya que los artículos encontrados en la base de datos de Scopus, incorporan investigaciones en educación universitaria/superior. En consecuencia, se observa la importancia de adelantar investigaciones para la implementación de los modelos de corte crítico con mediación TIC, en niveles educativos inferiores.

Ahora bien, este conjunto de análisis y resultados encontrados permiten plantear los siguientes interrogantes: ¿En qué medida se implementa modelos didácticos mediados con TIC en los contextos educativos? Esta pregunta considera los nuevos retos educativos que, en consonancia con Coll (2013), surgen de la consolidación de escenarios pedagógicos enmarcados en la ecología de aprendizaje y el aprendizaje permanente.

Otros cuestionamientos son: ¿existe un reconocimiento sobre los nuevos modelos alternativos mediados con TIC?, ¿se los desconoce y se permite desplazarlos?, ¿qué tipo de ciudadano se está preparando en los nuevos contextos educativos, sin la implementación de los modelos de corte crítico?, ¿es posible identificar qué modelos didácticos mediados con TIC son más adecuados?

A partir de lo anterior, se considera necesario reconocer que, un nuevo proceso de aprendizaje, implica la posibilidad de generar otros cambios desde la implementación de distintas estrategias didácticas dirigidas a obtener un valor agregado: la transformación de la práctica del docente.

Por último, se observó que las TIC no son el único determinante para alcanzar una e-volución de la sociedad. Existe una relación de interdependencia entre las tecnologías y el factor humano, donde se requiere de un contexto social específico para, desde ahí, nutrir nuevas metodologías y escenarios. Solo así, es posible pensarse una escuela adaptada a las necesidades de crecimiento, las cuales surgen en el marco de una ecología del aprendizaje (Coll, 2013).

5. REFERENCIAS

Coll, C. (2013). La educación formal en la nueva ecología del aprendizaje: tendencias, retos y agenda de investigación. In A*prendizaje y educación en la sociedad digital* (pp. 156–170). https://acortar.link/nzvFMS

Jiménez, I., y Segovia, Y. (2020). Modelos

de integración didáctica con mediación TIC: algunos retos de innovación en las prácticas de enseñanza. *Revista Culture and Education, 32* (3), 399-440. https://doi: 10.1080/11356405.2020.1785140

Okoli, C., & Schabram, K. (2010). A Guide to Conducting a Systematic Literature Review of Information Systems Research. *Sprouts: Working Papers on Information Systems, 10* (26), 1–51. https://acortar.link/1ujYos

APLICATIVO PARA EL DIAGNÓSTICO DE LA INNOVACIÓN EDUCATIVA EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Mantilla-Contreras, Mónica Andrea,
https://orcid.org/0000-0003-1718-6377, mmantillac@poligran.edu.co;

García-Chitiva, María del Pilar,
https://orcid.org/0000-0001-6776-3422, mdgarcia@poligran.edu.co;

Trujillo-Flórez, Luis Martín,
https://orcid.org/0000-0002-9740-5084, mtrujilo@poligran.edu.co;

Palabras clave: software conceptual, innovación educativa, gestión de la educación, educación superior.

RESUMEN

El análisis de la calidad educativa requiere ser abordado desde todas las áreas de la gestión. Las demandas de la sociedad actual requieren de instituciones de Educación Superior (IES)que comprendan la necesidad de evaluarse y generar trasformaciones que les permita ofrecer procesos educativos de calidad. El propósito de este estudio es determinar las capacidades de innovación educativa en instituciones de educación superior. Se plantearon tres fases. En este documento se abordan las dos primeras: Diseño del instrumento (320 indicadores) y desarrollo del software en el lenguaje de programación Angular. Dado que la innovación educativa requiere indicadores claros que orienten las trasformaciones institucionales, la primera parte de este proyecto proporciona una ruta para hacerlo de manera situada y pertinente.

1. INTRODUCCIÓN

Las IES enfrentan grandes desafíos, que implican análisis situados y transformaciones (que incluyan las áreas de la gestión) sostenibles en el tiempo. La innovación desde la gestión educativa impacta en el direccionamiento, las estructuras y los procesos para alcanzar los objetivos de la institución (Birkinshaw et al., 2008). Además, requiere impulsar prácticas y orientaciones que favorezcan la consolidación de una cultura de la innovación mediante un impulso del aprendizaje continuo e integral y un trabajo interconectado a través de un pensamiento innovador e intercultural (UNESCO, 1991, 2015; Vaillant, 2015). Dado lo anterior, es fundamental contar con instrumentos orientadores que posibiliten trasformaciones pertinentes y situadas frente a las necesidades y realidad de cada institución.

2. MÉTODO

Para la definición de los indicadores y estructuración del instrumento, se hizo una revisión documental acerca de los ODS de la agenda 2030 (UNESCO, 2017), el manual OSLO (OCDE y Eurostat, 2005), los indicadores de educación UNESCO (2018), el decreto 1330 (MEN, 2019), el Índice Departamental de Innovación para Colombia (OCyT, 2021) y la Guía de aplicación escala de innovación educativa del Tecnológico de Monterrey (2017). También, se revisaron documentos especializados sobre innovación empresarial (Propuesta de un instrumento diagnóstico de innovación: para pymes que desarrollan TIC y la Normalización de Indicadores de Innovación Tecnológica en América Latina y el Caribe), que permitieron realizar un análisis contrastado entre las dos áreas, educativa y empresarial. De este proceso surgieron los 320 indicadores dispuestos en 12 áreas que conforman el instrumento (Figura 1).

Figura 1.
Variables del *instrumento*

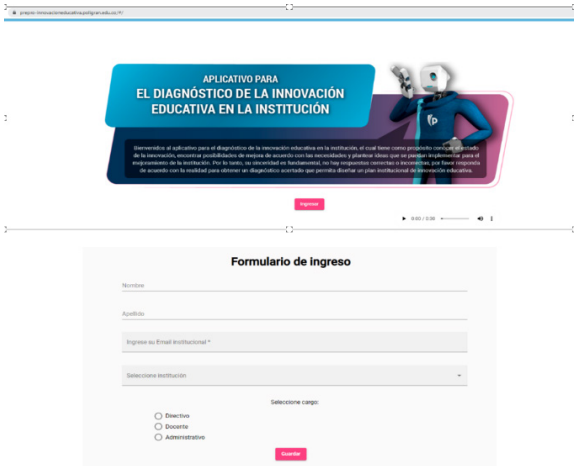


Luego, se validó el instrumento mediante el método de juicio de expertos contemplando la claridad, coherencia, sesgo, lenguaje y relevancia (Corral, 2009, p.233). Posteriormente, con los ajustes sugeridos por los expertos el instrumento de dispuso en un software basado en lenguaje de programación Angular.

2. RESULTADOS

Se desarrolló un software- aplicativo de diagnóstico de la innovación educativa (Figura 2). Cada IES que lo realice puede acceder con un registro inicial, que permite agregar colaboradores. Se formaliza la inscripción con el ingreso a la URL y uso del código que se envía a cada usuario el correo electrónico con el que se inscribió.

Figura 2.
Entorno de *entrada y registro del aplicativo*



En el inicio, el aplicativo presenta con un avatar que orienta todo el proceso en texto y audio, comparte un consentimiento que garantiza la protección de los datos. El usuario ingresa y responde los instrumentos según su perfil (Figura 3-A). En el perfil de administración gestiona los usuarios y los informes generados en el diagnóstico (Figura 3-B). Los datos son presentados mediante gráficos estadísticos que proporciona un sistema de valoración que traduce fácilmente los resultados (Figura 5).

3. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Es claro que hablar de calidad de la educación en las IES implica aproximaciones y reflexiones multi-área que permitan identificar focos de intervención situados y pertinentes, para la innovación educativa que permita desarrollar un sistema de innovación donde todos los actores puedan alcanzar su máximo potencial, innovando y creando, para mejorar las condiciones y resultados en términos de innovación, productividad y bienestar general de su territorio (OCyT, 2021).

Figura 3.
Administración del *aplicativo*

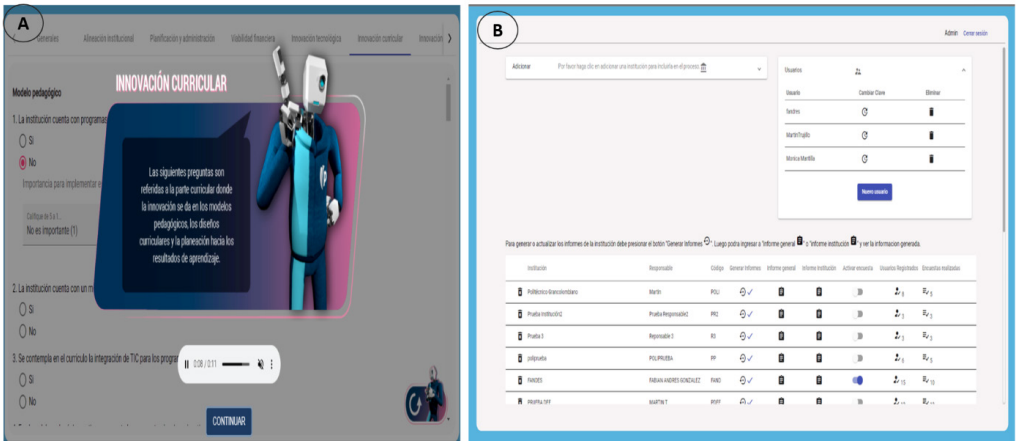
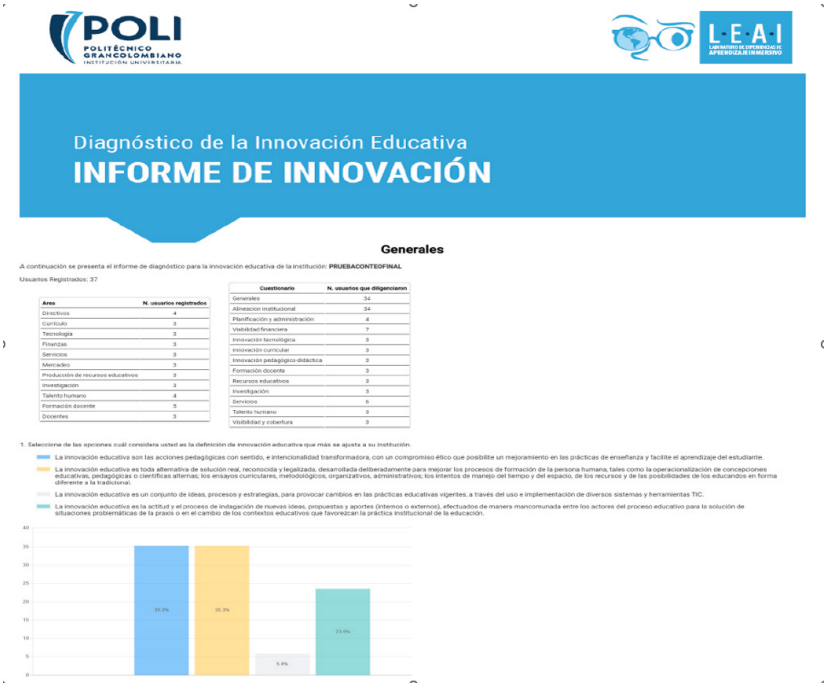


Figura 5.
Informe de *diagnóstico de la innovación de una IES*



Igualmente, es preciso comprender que la innovación implica trasformaciones (progresivas y paulatinas) que buscan incrementar las oportunidades de gestión, aprendizaje y enseñanza en la IES y, por ende, potencializan la calidad de la oferta educativa y el vínculo entre lo que se enseña, se aprende con las necesidades reales del entorno social (Tecnológico de Monterrey, 2018)

Definir indicadores de innovación, posibilita llevar a cabo diagnósticos pertinentes a las realidades de los contextos institucionales y que les permitan avanzar sosteniblemente hacia la calidad educativa.

4. REFERENCIAS

Birkinshaw, J., Hamel, G., & Mol, M. J. (2008). Management innovation. *Academy of management Review, 33*(4), 825-845.

Corral, Y. (2009). Validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación para la recolección de datos. *Revista Ciencias de La Educación, 19*(33), 228–247.

http://www.riuc.bc.uc.edu.ve/handle/123456789/1949

MEN. (2019). Decreto 1330 del 25 de julio de 2019. 2019. https://www.mineducacion.gov.co/portal/normativa/Decretos/387348:Decreto-1330-de-julio-25-de-2019

OCyT. (2021). *Índice Departamental de Innovación para Colombia 2021*. https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Desarrollo%20Empresarial/IDIC/2021/IDIC_2021_Documento.pdf?utm_source=Web&utm_medium=Link

Tecnológico de Monterrey. (2018). *Guía de aplicación escala de innovación educativa del Tecnológico de Monterrey*. https://repositorio.tec.mx/handle/11285/648282

UNESCO. (1991). El concepto de calidad de la educación (UNESCO (ed.)). https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000088452?posInSet=37&queryId=7c19ceeb-a8d4-4535-b58b-708bcff6c2b1

UNESCO. (2015). Replantear la educación: ¿Hacia un bien común mundial? (UNESCO (ed.)). https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000232697

UNESCO. (2017). E2030: Educación y habilidades para el siglo XXI. https://es.unesco.org/open-access/terms-use-ccbysa-sp

UNESCO. (2018). Guía Abreviada de Indicadores de Educación Para el ODS 4. http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/quick-guide-education-indicators-sdg4-2018-sp.pdf

Vaillant, D. (2015). *Liderazgo escolar, evolución de políticas y prácticas y mejora de la calidad educativa*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000232403_spa?posInSet=33&queryId=7c19ceeb-a8d4-4535-b58b-708bcff6c2b1

RECURSO EDUCATIVO DIGITAL CURSO ESTRUCTURA DE DATOS: ESTRATEGIA TUTORIAL EN LAS UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER

Solano Hernández, Ernesto,
https://orcid.org/0000-0002-9085-2869, esolano@correo.uts.edu.co;

Rocha Vásquez, Alba Rossi,
https://orcid.org/0000-0001-6622-3950, arocha@correo.uts.edu.co;

Caicedo Rico, Richard Alexander,
https://orcid.org/0000-0001-5808-5113, rcaicedo@correo.uts.edu.co;

Palabras clave: MOOC, Estructura de Datos, Recurso Educativo Digital, E-learning, Deserción estudiantil

RESUMEN

Los Recursos Educativos Digitales aparecen como una alternativa para mitigar el problema de la deserción estudiantil presente en Instituciones de Educación Superior; estos recursos han tomado fuerza por medio de cursos masivos, abiertos y en línea, constituyendo un gran exponente de la educación virtual. Este artículo presenta la implementación de un recurso que apoya la gestión tutorial en beneficio de la permanencia y graduación oportuna de los estudiantes del curso Estructura de Datos en las Unidades Tecnológicas de Santander. La creación, se sustentó partiendo de un informe generado por la Oficina de Desarrollo Académico, que monitorea este fenómeno en la institución. Se presenta el diseño, desarrollo e implementación del MOOC del curso, que apoya el proceso de forma virtual para los estudiantes, que por diferentes razones no pueden asistir presencialmente. El diseño está fundamentado desde una perspectiva tecnológica y de diseño instruccional apoyado en el modelo ADDIE y desarrollado e implementado en la plataforma Institucional

1. INTRODUCCIÓN

En la nueva era del conocimiento los diferentes entornos de la vida diaria refieren un denominador constante que es la rapidez con la que se generan cambios como la globalización de los modelos pedagógicos y la inclusión de las TIC como actores fundamentales en los procesos de enseñanza mediados por las nuevas herramientas tecnológicas. "Aprender a aprender" es una competencia vista con mayor nivel de importancia por UNESCO (2005), afirmando, que esta nueva sociedad del conocimiento precisa formar ciudadanos que tengan la capacidad de "identificar, producir, tratar, transformar, difundir y utilizar la información con vistas a crear y aplicar conocimientos necesarios para el desarrollo humano" (p. 29)

A nivel global las universidades e instituciones de educación superior (IES), buscan enfocar a sus estudiantes para que apoyen su proceso formativo con mecanismos alternativos a un espacio físico u horarios determinados. En la institución, las tutorías se han transformado en un elemento que complementa el proceso educativo y a la vez como mecanismo valioso para mitigar los altos índices de "deserción estudiantil y retención por pérdida de cursos o asignaturas" desarrollados por los estudiantes en los diferentes semestres académicos en las UTS (Rocha & Solano, 2017).

La institución tecnológica UTS cuenta con una dependencia denominada oficina de desarrollo académico (ODA) y dentro de sus proyectos cuenta con el SAE (Sistema de acompañamiento a estudiantes), grupo de apoyo que permite el asesoramiento académico de los

alumnos con herramientas metodológicas y pedagógicas fomentando el desarrollo de habilidades que fortalezcan las competencias académicas del estudiantado buscando la permanencia y graduación oportuna; aunque, resultan ineficientes estas acciones debido a la alta afluencia de estudiantes, donde resulta insuficiente el número de profesores asignados a esta labor, las necesidades tutoriales específicas y las condiciones de tiempo y espacio en la institución

Desde el año 2016 la ODA formuló un proyecto de inversión que implementa diversas estrategias que buscan favorecer la graduación oportuna y la permanencia, configurando una de esas acciones con la inclusión del componente TIC que permite implementar actividades de tipo académico que se pueden realizar en el tiempo independiente para aquellos "en horarios nocturnos, no pueden asistir al proceso tutorial de forma presencial" (Solano et al, 2020, p 699), realicen este proceso de tutoría por medio de herramientas tecnológicas.

2. MÉTODO

El proyecto se enmarca en un enfoque cualitativo, porque permite obtener un acercamiento con el contexto de la situación y las necesidades de formación del curso de Estructura de Datos; de igual manera responde a un proyecto de tipo descriptivo porque permite caracterizar de forma particular la situación que se presenta y describir la situación en un momento específico o determinado. El proyecto se encuentra en un diseño metodológico determinado por la investigación basada en diseño (Braun et al, 2021); este método de investigación está orientado a generar innovación educativa y su objetivo fundamental consiste en la introducción de uno o varios elementos nuevos en un proceso tradicional para transformar esa situación dado que se trata de la mejora de los procesos de diseño educativo (Salinas y De Benito, 2020; Ford et al, 2017)

La ODA, inició el proceso para la creación de los Recursos Educativos Digitales tipo MOOC apoyándose en el modelo ADDIE un modelo de la gran variedad que conforman el diseño instruccional. ADDIE acrónimo de Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación, Evaluación, es un modelo utilizado con gran aceptación en informática aplicada a la educación y en Tecnología Educativa, vinculando procesos de diseño curricular y desarrollo de medios que genere innovación educativa y mejora de los procesos en educación (Hamid et al, 2021).

3. RESULTADOS

El resultado obtenido y el cumplimiento del objetivo general de la estrategia tutorial virtual o en línea, se evidencia en la plataforma virtual de las Unidades Tecnológicas de Santander digitando la siguiente dirección electrónica: https://www.utsvirtual.edu.co/sitio/mooc-estructura-de-datos/

Figura 1.
Recurso Educativo *Digital Disponible en plataforma MOODLE.. Fuente: (Tomado de UTS Virtual, 2021)*



En ella se puede evidenciar la presentación del recurso, el acceso al mismo, el video de presentación y el acceso directo a los contenidos de MOOC. La figura 1 muestra la página de presentación del recurso disponible en plataforma.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El MOOC haciendo parte de los Recursos Educativos Digitales en Abierto (REDA), brinda una forma de gestionar el proceso tutorial, apoyándose en TIC, diseñar contenidos, actividades y evaluaciones del aprendizaje incluyendo hipertexto, imágenes, audio y video que enriquecen la calidad didáctica de los materiales desarrollados como elementos novedosos del proceso enseñanza-aprendizaje, apoyando la presencialidad desde un entorno virtual y ofreciendo este proceso a aquellos estudiantes que por diferentes motivos no pueden asistir de forma física a la institución y en tiempo de pandemia para reforzar los conceptos y contenidos del curso de Estructura de Datos

5. REFERENCIAS

Braun, C.; Ebner, M.; Fickert, L. H.; y Schön, S.; (2021). The Online Course as Initial Stage of a Course in Higher Education: Implementation and Evaluation of the Pre-MOOC, Concept in a Technical Degree Course. I*nternational Journal of Emerging Technologies in Learning, 16*(06), 245–258. https://doi.org/10.3991/ijet.v16i06.16617

Hamid, S.; Lee, T.; y otros tres autores.; (2021). E-content module for Chemistry Massive Open Online Course (MOOC): Development and students' perceptions, *Journal of Technology and Science Education, 11*(1), 67-92. https://doi.org/10.3926/jotse,1074

Rocha, A.; y Solano, E.; (2017). Los MOOC como una estrategia tutorial para la permanencia y graduación de los estudiantes de las Unidades Tecnológicas de Santander, In Congreso Internacional En *Innovación y Apropiación de Las Tecnologías de La Información y Las Comunicaciones,* Bucaramanga (Colombia). https://cutt.ly/HFyZj3L

Salinas, J.; y de Benito Crosetti, B.; (2020). Construcción de itinerarios personalizados de aprendizaje mediante métodos mixtos. Comunicar: *Revista científica iberoamericana de comunicación y educación, (65)*, 31-42. https://doi.org/10.3916/C65-2020-03

Solano-Hernández, E.; Marín-Juarros, V.; Rocha-Vásquez, A.; y Salinas-Ibáñez, J.; (2020). MOOC Lógica y Algoritmos: una estrategia tutorial innovadora. Edutec. Libro de ponencia XXII Congreso Internacional: Tecnología e innovación para la diversidad y calidad de los aprendizajes, 697-713, Lima (Perú): Edutec-Pontificia Universidad Católica del Perú. https://cutt.ly/xFyZ4OS

UNESCO, (2005). Hacia las sociedades del conocimiento, Informe mundial de la UNESCO, Ediciones UNESCO, Paris (Francia). https://cutt.ly/cFyXjYT

LA FORMACIÓN EN EDUCACIÓN DEL DOCENTE UNIVERSITARIO Y LA COMPETENCIA DIGITAL EN UNA INSTITUCIÓN TECNOLÓGICA EN CHILE

Riquelme-Plaza, Irma,
http://orcid.org/0000-0002-5040-9555 , irma.riquelme@gmail.com

Palabras clave: Enseñanza superior, Competencia del docente, Tecnología de la Información, Tecnología de la comunicación.

RESUMEN

En el contexto actual de la educación superior, es importante que el profesorado desarrolle la competencia digital docente. Se realizó un estudio exploratorio, de diseño mixto, cuyo objetivo fue establecer en una etapa cuantitativa las diferencias entre la formación en educación de los docentes universitarios y la competencia digital en una institución tecnológica en Chile. En la segunda etapa cualitativa se profundizó en los significados de los participantes con respecto a su formación. La muestra fue de 1113 docentes, en 15 campus. Se encontró diferencias significativas entre la formación en educación y las cinco dimensiones que conforman la competencia digital docente. Profundizando en este aspecto, es relevante la valoración hacia la tecnología, el apoyo institucional para su práctica, en especial los procesos evaluativos. El estudio aporta a los estudios de competencia digital en la universidad y a la formación docente universitaria.

1. INTRODUCCIÓN

La importancia del desarrollo de la competencia digital docente en la universidad se debe a su rol social. En España, el marco para la competencia digital se concreta a través del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del profesorado. En el caso de Chile, en la Educación Superior, no hay un marco unificado (Marín-Díaz et al., 2020).

Sobre las diferencias en la formación en educación y la docencia universitaria, las investigaciones no son concluyentes, aunque si hay estudios que indican que los docentes que presentan una formación en educación, desarrollan su competencia digital docente (Scherer et al., 2021).

Con la finalidad de aportar al profesorado universitario chileno, se realizó este estudio, con un primer objetivo, de determinar las diferencias entre la formación en educación del docente universitario y su competencia digital, desde la perspectiva del conocimiento, estableciendo como hipótesis, que existen diferencias significativas. El segundo objetivo fue comprender las prácticas docentes con integración de TIC y la competencia digital docente.

2. MÉTODO

Esta investigación es un estudio exploratorio, de diseño mixto, con una primera etapa cuantitativa, y se aplicó la prueba de Kruskal –Wallis con el programa SPSSv23. Para la etapa cualitativa se utilizó el análisis de contenido, para profundizar el significado de los sujetos participantes. La agrupación de categorías se realizó a través del programa ATLAS.ti 7 (Baptista et al., 2014).

La muestra para la etapa cuantitativa fue de 1113 docentes mediante un muestreo incidental por accesibilidad. En la etapa cualitativa, fue una muestra diversa y por conveniencia.

El instrumento que se adaptó fue el "Cuestionario de la Competencia Digital Docente"(Tourón, et al., 2018). Presenta una primera parte con variables sociodemográficas y una segunda parte con una escala tipo Likert con 54 preguntas. El coeficiente Alpha de Cronbach fue de 0.989 (Riquelme-Plaza et al., 2022).

Para la segunda etapa, se utilizó la técnica de la entrevista semiestructurada, que fue validada por cuatro jueces expertos en el área de educación. La toma de datos terminó en enero del 2020.

3. RESULTADOS

3.1. Etapa cuantitativa

Se estableció que existen diferencias ($p < 0.05$) entre la formación en educación del docente universitario y la competencia digital. Los resultados principales se muestran en la tabla 1.

Tabla 1. Diferencias entre la formación en educación del docente universitario y la competencia digital

Item	Conocimiento (Sig.asintótica bilateral)
20.-Reglas o criterios para evaluar críticamente el contenido de una web	< 0.05
10.-Herramientas para la comunicación en línea: foros, mensajería instantánea, chats, video conferencia, etc.	< 0.005
35.- Herramientas para el aprendizaje compartido o colaborativo	< 0.005
2.-Recursos Educativos Abiertos	< 0.005
49.-Diferentes tipos de licencias para publicar mi contenido	< 0.005
25.- Herramientas para realizar la evaluación, tutoría o seguimiento del alumnado.	< 0.005

Fuente: Elaboración *propia*

3.2. Etapa Cualitativa

Los hallazgos principales obtenidos en la etapa cualitativa se encuentran en la tabla 2.

Tabla 2. Categorías sobre la formación en educación del docente universitario y la competencia digital

Categoría	Ejemplo de discurso
Valoración de las TIC	"nace esa inquietud de que podemos aprender" "no tengo buenas experiencias con la tecnología"
Apoyo institucional	"vamos en la mitad del diplomado, quedó inconcluso" "la verdad que la formación…uno busca"
Prácticas con uso de TIC	"usamos el video en una hoja de ruta" "Por qué la alternativa c si corresponde y así se trabaja todo"

Fuente: Elaboración *propia*

Se puede observar que, para el desarrollo de la competencia digital docente, es necesaria una valoración y el apoyo institucional para su integración en la práctica.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Existen diferencias entre la formación en educación y la competencia digital docente, en sus cinco dimensiones. Los participantes, indican que es importante la valoración de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje. En cuanto al apoyo institucional, para ellos es importante para su práctica, los cursos que se desarrollan, utilidad y acceso (Riquelme, 2022).

Se concluye que los docentes que presentan una valoración positiva de las TIC en su dis-

curso expresan una mayor práctica con integración de TIC. El proceso evaluativo mediante estas herramientas no está contemplado por desconocimiento (Hatlevik y Hatlevik, 2018).

Para una adecuada formación docente, en la cual se pueda optimizar el proceso educativo mediante la integración de TIC es necesaria una formación diferenciada para el docente, cuyo paradigma esté centrado en el estudiante, lo cual implica un cambio organizacional.

5. REFERENCIAS

Baptista, P., Fernández, C., & Hernández, R. (2014). *Metodología de la investigación* (6th ed.). McGraw-Hill.

Cabero, J., & Martínez, A. (2019). Las tecnologías de la información y la formación inicial de los docentes. Modelos y competencia digital. Profesorado. *Revista de Currículum y Formación Del Profesorado, 23*(3), 247–268. https://bit.ly/2XFP5Ao

Hatlevik, I., & Hatlevik, O. (2018). Students' evaluation of digital information: The role teachers play and factors that influence variability in teacher behaviour. *Computers in Human Behavior, 83*(0317), 56–63. https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.01.022

Marín-Díaz, V., Riquelme, I., & Cabero-Almenara, J. (2020). Uses of ICT tools from the perspective of chilean university teachers. *Sustainability* (Switzerland), *12(*15), 1–12. https://doi.org/10.3390/su12156134

Riquelme-Plaza, I., Cabero-Almenara, J., & Marín-Díaz, V. (2022). Validación del cuestionario de Competencia Digital Docente en *profesorado universitario chileno. 26*(1), 1–15. https://doi.org/https://doi.org/10.15359/ree.26-1.9

Riquelme, I. (2022). Análisis de las competencias en docentes universitarios en las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) (Universidad de Córdoba). https://helvia.uco.es/xmlui/handle/10396/23115

Scherer, R., Howard, S. K., Tondeur, J., & Siddiq, F. (2021). Profiling teachers' readiness for online teaching and learning in higher education: Who's ready? *Computers in Human Behavior, 118*(October 2020), 106675. https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106675

Tourón, J., Martín, D., Navarro, E., Pradas, S., & Iñigo, V. (2018). Validación de constructo de un instrumento para medir la competencia digital docente de los profesores (CDD) [Validación de constructo de un instrumento para medir la competencia digital docente de los profesores (CDD)]. *Revista Española de Pedagogía, 76*(269), 25–54. https://doi.org/10.22550/REP76-1-2018-02

INTEGRACIÓN DE RECURSOS EN SECUNDARIA: DISEÑO Y EVALUACIÓN DE UNA EXPERIENCIA DE USO DE VÍDEO DIGITAL

Montiel-Ruiz, Francisco José.
Universidad de Murcia. franciscojose.montiel2@um.es

García-Tudela, Pedro Antonio.
Universidad de Murcia. pedroantonio.garcia4@um.es

Prendes-Espinosa, María Paz.
Universidad de Murcia. pazprend@um.es

Palabras clave: secuencia didáctica, audiovisual, cooperación, flexible.

RESUMEN

En este trabajo se presenta un proyecto educativo para la materia de "Comunicación Audiovisual" que se imparte en la etapa de Educación Secundaria. Se diseñó una secuencia didáctica, en torno a un vídeo y una guía de actividades creados ad hoc para la experiencia. El objetivo fue evaluar la utilidad de esos recursos y secuencia didáctica diseñada para la enseñanza de los contenidos relativos a las fases del proceso creativo en un proyecto audiovisual cooperativo. Se realizaron entrevistas a los tres docentes participantes en el proyecto. Mostraron altos niveles de satisfacción destacando la guía didáctica como herramienta flexible por las posibilidades de variar la secuencia didáctica. Valoraron los recursos recibidos como de alta calidad. Se potencia la formación de la competencia digital a partir de los contenidos relacionados con la producción audiovisual.

1. INTRODUCCIÓN

En este trabajo se presenta un proyecto educativo para la materia de "Comunicación Audiovisual" que se imparte en la etapa de Educación Secundaria, concretamente en el nivel de 3º ESO, siendo una asignatura optativa para el alumnado de la Región de Murcia. Es un proyecto sobre utilización de recursos educativos en Secundaria financiado por la Fundación Integra y dirigido por M. Paz Prendes Espinosa.

Se creó un vídeo y una guía de actividades para abordar los contenidos relativos a las fases del proceso creativo en un proyecto audiovisual cooperativo. A su vez, se planteó a los docentes una secuencia didáctica innovadora, permitiendo usar tanto el vídeo como las actividades de manera flexible. Posteriormente se evaluó la experiencia.

La flexibilidad de la propuesta permitió una planificación abierta en la que cada docente podía elegir entre utilizar el vídeo en una única sesión (visionado lineal y completo), o bien si usar bloques del vídeo en diferentes sesiones de clase. La propuesta se articula en una metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos puesto que la propia realización de la guía de actividades fomenta la colaboración en grupo a través de las diferentes fases de cualquier proyecto audiovisual. Se presentó, por tanto, una propuesta flexible como marco de actuación permitiendo un posterior rediseño por parte de los docentes, con la finalidad de retroalimentar y mejorar tanto la secuencia didáctica como los recursos diseñados.

2. MÉTODO

El objetivo de este trabajo fue evaluar la experiencia de innovación educativa y su influencia en la enseñanza de los contenidos abordados. Este estudio se basa en un enfoque de investigación de tipo cualitativo, ya que se aborda el análisis en contexto real y teniendo en cuenta la percepción subjetiva de los docentes a los que se entrevistó. Se utilizó una entrevista semiestructurada, la cual siguió un proceso de validación por expertos. Participaron tres profesores especialistas del área procedentes de distintos centros de la Región de Murcia.

3. RESULTADOS

Los docentes muestran un elevado nivel de satisfacción personal y profesional con su participación en este proyecto, comentando que se encuentran "muy contento", "le daría un 10 al proyecto". Todos los docentes recomendarían a otros colegas de su área educativa incorporarse, participar y desarrollar la guía de actividades del proyecto mediadas por el uso del vídeo educativo.

Indican que el material que han recibido es muy útil para su labor docente destacando la guía didáctica como herramienta flexible a la hora de elaborar actividades, indicando que "los contenidos y objetivos planteados se trabajan suficientemente con esas actividades propuestas". Respecto al manual de actividades reiteran que es muy interesante y útil por la planificación abierta y flexible de las tareas siendo además de gran ayuda para ellos por la cantidad de ideas que reciben. Sí que indican que la mayor adaptación que se han visto obligados a introducir se relaciona con la temporalización propuesta, teniendo que ampliar las sesiones necesarias para el desarrollo de cada contenido.

Respecto al uso del vídeo muestran su satisfacción positiva por el hecho de que les permite introducir al alumnado en unos contenidos nuevos con situaciones contextuales similares a las que pueden vivir en su cotidianidad. Destacan la calidad técnica del vídeo, aunque un docente aconseja "añadir algunas tomas falsas para que el alumnado no lo viera como tan profesional". Señala que podría ser problemático, en su opinión, porque podría hacer que el alumnado quisiera realizar una producción de esa magnitud y se viera sobrepasado por las expectativas. Eso sí, los tres profesores mencionan que el alumnado se siente identificado con los personajes utilizados en el vídeo, comentando por ejemplo que "ellos conectan, conectan con el personaje", lo que los lleva a estar motivados y evidencia los buenos resultados de aprendizaje del contenido.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Se ha evidenciado que el vídeo como recurso didáctico provoca la motivación del alumnado como se expone en otras experiencias recientes (Dragone y Rosa-Napal, 2021). Además, en este trabajo el vídeo va más allá de ser un instrumento adjunto a la enseñanza para motivar al alumnado sino que posibilita una relación más cercana al conocimiento del contenido, por su propia naturaleza audiovisual como plantean Ribera et al. (2021) y posibilita la formación en competencia digital (López y Lizcano, 2022).

Por otra parte, la secuencia didáctica flexible para el docente y la guía de actividades con la que contaban modifica el rol tradicional del profesor, como único transmisor de conocimientos, asumiendo tareas relacionadas con el planteamiento de preguntas al alumnado, gestionar y coordinar las tareas colaborativas de los grupos de estudiantes así como provocador de experiencias de aprendizaje. Tareas para el rol del docente en comunicación audiovisual ya expuestas en el siglo pasado (Barbero, 1998).

Para concluir, aunque en esta experiencia se han facilitado a los profesores las sugerencias

de actividades y los recursos, sería de interés que el profesorado abordase tareas de diseño y codiseño para actividades que puedan ajustarse mejor a cada contexto específico de uso del vídeo y a las necesidades de los estudiantes con los que trabaja.

5. REFERENCIAS

Barbero, J. M. (1998). Heredando el futuro. Pensar la educación desde la comunicación. *Cultura y Educación, 10*(1), 17-34. https://bit.ly/3QmQd5z

Dragone, J. N. y Rosa-Napal, F. C. (2021). Una producción audiovisual publicitaria como recurso didáctico en el área de expresión musical. *DIGILEC: Revista Internacional de Lenguas y Culturas, 8,* 99-114. https://doi.org/10.17979/digilec.2021.8.0.8717

López, E. K. y Lizcano, R. N. (2022). Flipped Classroom para el desarrollo de competencias digitales en educación media. Edutec. *Revista Electrónica De Tecnología Educativa,* (79), 182-198. https://doi.org/10.21556/edutec.2022.79.2453

Ribera, J. M., Rodríguez, D. J. y Rotger, L. (2021). Cuatro propuestas para la implementación del uso del vídeo en la docencia universitaria. *Medios Digitales y Metodologías Docentes, 113.* https://bit.ly/3b1VZJt

LA COMPETENCIA DIGITAL AUTOPERCIBIDA DE LOS ALUMNOS DE FP

Gutiérrez Martínez, Suniva,
suniva.gutierrez@estudiants.urv.cat;

Negre Bennasar, Francisca,
https://orcid.org/0000-0003-4636-2675, xisca.negre@uib.es;

Usart Rodríguez, Mireia,
https://orcid.org/0000-0003-4372-9312, mireia.usart@urv.cat;

Palabras clave: TIC, Competencia Digital, INCOTIC-ESO, Formación Profesional.

RESUMEN

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) resultan ser las grandes protagonistas de la revolución tecnológica que se está produciendo en la sociedad, pero gran parte de la población no está preparada para los cambios digitales que se están produciendo. Por este motivo, se están diseñando planes de acción que fomenten las competencias digitales desde el sistema educativo, uno de ellos es el Plan de Modernización de la Formación Profesional (FP). El objetivo principal de esta investigación es determinar el nivel de competencia digital autopercibida (CDA) de los estudiantes de FP de la familia profesional Instalación y Mantenimiento, desde un enfoque cuantitativo no experimental de corte transversal a través de la herramienta INCOTIC-ESO y el análisis estadístico de los datos, y además, en consecuencia analizar si el cuestionario INCOTIC-ESO es adecuado para su aplicación en FP. En conclusión, se obtiene que es necesario adecuar el cuestionario INCOTIC-ESO para su aplicación en FP y qué el nivel en CDA de estos alumnos es medio-bajo.

1. INTRODUCCIÓN

Las TIC son las protagonistas del cambio social, pero gran parte de la población no dispone de la competencia digital necesaria para adaptarse a los cambios tecnológicos sociales. Según Quiroz y Lázaro-Cantabrana (2020) es necesario que el desarrollo de la competencia digital se inicie en los primeros años de la educación formal y continue a lo largo de la vida, por este motivo, la educación está evolucionando hacia una metodología más innovadora que introduzca las TIC en el aula (García-Valcárcel, 2016). En este sentido, la FP supone un puente directo hacia la inserción laboral y es necesaria para la economía del país. Por este motivo, el Plan de Modernización de la FP pretende integrar las competencias digitales en la FP y que los jóvenes que cursan esta formación dispongan de una preparación adecuada al nuevo mundo laboral. Ante estos cambios resulta interesante conocer la CDA de estos alumnos.

2. MÉTODO

Esta investigación se enmarca en el paradigma positivista y desde el enfoque cuantitativo no experimental transversal para responder a la pregunta: ¿Cuál es el nivel de competencia digital autodiagnosticada que presentan los alumnos de FP de la familia Instalación y Mantenimiento? Para dar respuesta a esta cuestión se dispuso de la herramienta INCOTIC-ESO a un grupo de alumnos de Grado Medio y Grado Superior que cursan esta familia profesional, obteniendo una muestra total de 61 alumnos. Mediante los datos extraídos del cuestionario y la aplicación de análisis estadístico se llegaron a los resultados que se muestran en el siguiente apartado.

3. RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados:

3.1. Análisis de fiabilidad de la muestra Alfa de Cronbach

Tabla 1. Valores coeficiente Alfa de Cronbach

Alfabetización/Dimensión	Coeficiente
Informacional	0.66
Tecnológica	0.742
Multimedia	0.556
Comunicativa	0.603
Actitud hacia las TIC	0.835

Nota. Adaptado *de "Análisis de la competencia digital del alumnado de Formación Profesional desde la autopercepción [manuscrito no publicado]", por S. Gutiérrez, 2022, Universitat de les Illes Balears.*

3.2. Nivel de CDA de los alumnos de FP

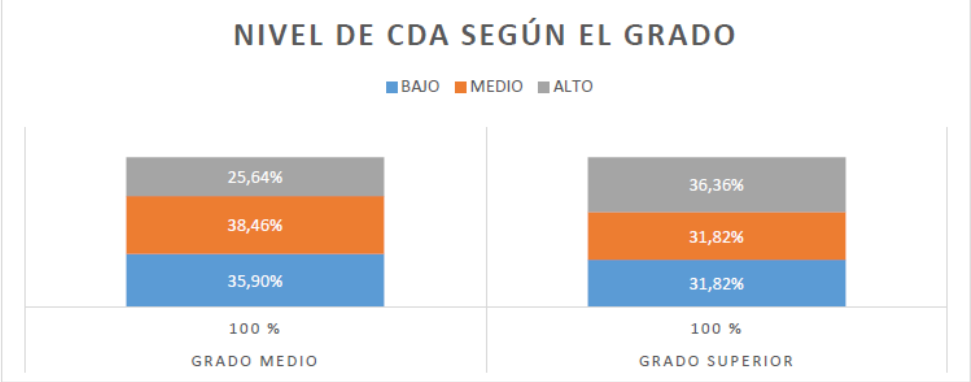
Tabla 2. Puntuación media CDA Total de los alumnos

Alumnos	Puntuación media
Total	3.45
Grado Medio	3.398
Grado Superior	3.543

Nota. Adaptado *de "Análisis de la competencia digital del alumnado de Formación Profesional desde la autopercepción [manuscrito no publicado]", por S. Gutiérrez, 2022, Universitat de les Illes Balears.*

Para resultados menores de 3,2 (nivel bajo), entre 3,2 y 3,8 (nivel medio) y mayores de 3,8 (nivel alto). El nivel de CDA de estos alumnos es medio.

Figura 1.
Distribución del *nivel de CDA*
Nota. Adaptado *de "Análisis de la competencia digital del alumnado de Formación Profesional desde la autopercepción [manuscrito no publicado]", por S. Gutiérrez, 2022, Universitat de les Illes Balears.*



4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El nivel de CDA de la muestra está dentro del rango medio-bajo. Según el estudio realizado por Guerrero et al. (2019) en FP Básica los bajos resultados en el nivel de CD de estos alumnos se deben al poco interés del alumnado por su formación y a la falta de planes TIC. En este estudio se concluye que los alumnos de FP no conciben el uso de las TIC en su formación académica, por lo que es necesario que se implementen planes TIC en su formación.

Del análisis de fiabilidad de la muestra mediante Alfa de Cronbach, la estructura de dimensiones/alfabetizaciones del cuestionario se debe revisar para adaptarse a una muestra como

la estudiada, ya que algunos de los valores obtenidos para el coeficiente están por debajo de 0,7. Esto también ocurre en el estudio realizado por Usart et al. (2021) en el que se obtienen valores para Alfa de Cronbach de 0,62 y 0,66 en la alfabetización tecnológica y la alfabetización multimedia respectivamente. Por tanto, se requiere de una adaptación de INCOTIC-ESO.

5. REFERENCIAS

García-Valcárcel Muñoz-Repiso, A. (2016). *Las competencias digitales en el ámbito educativo*. http://hdl.handle.net/10366/130340

Guerrero, A. J. M., Cabrera, A. F., & Belmonte, J. L. (2019). *Las competencias digitales del alumnado de Formación Profesional Básica. Revista de Educación de la Universidad de Granada, 26*, 9-33. https://doi.org/10.30827/reugra.v26i0.111

Gutiérrez Martínez, S. (2022). *Análisis de la competencia digital de los alumnos de Formación Profesional desde la autopercepción* [manuscrito no publicado]. Universitat de les Illes Balears.

Quiroz, J. E. S., & Lázaro-Cantabrana, J. L. (2020). La competencia digital de la ciudadanía, una necesidad creciente en una sociedad digitalizada. *Edutec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa,* (73), 37-50. https://doi.org/10.21556/edutec.2020.73.1743

Usart, M., Grimalt-Álvaro, C., Esteve, V. & Gisbert, M. (2021). La brecha digital de género en educación primaria y secundaria en España. En *Álvaro Andaluz, L., y Hamodi Galán, C. Género y educación: escuela, educación no formal, familia y medios de comunicación*. Dkinson. pp. 36-42, Editorial Dyckinson. https://www.torrossa.com/it/resources/an/5115400

BRECHA CONOCIMIENTO-APLICACIÓN: LA ALFABETIZACIÓN DIGITAL DOCENTE EN CENTROS RURALES DE EDUCACIÓN INFANTIL Y PRIMARIA

Valle de Vicente, Cristina,
https://orcid.org/0000-0002-2156-5997 Universidad de Cantabria, cristinavdevicente@gmail.com;

Renés-Arellano, Paula,
https://orcid.org/0000-0003-0932-7694 Universidad de Cantabria, renesp@unican.es;

Lena-Acebo, Francisco-Javier,
https://orcid.org/0000-0002-7661-8398 Universidad de Cantabria, franciscojavier.lena@unican.es;

Hernández-Serrano, María José,
https://orcid.org/0000-0003-3818-993X Universidad de Salamanca, mjhs@usal.es

Palabras clave: competencia digital docente, tecnología educativa, brecha competencial

RESUMEN

Aunque el conocimiento de herramientas digitales por parte del profesorado suele ser alto, en la aplicación no se refleja el uso que se le da en sus prácticas profesionales, idenficada por algunos estudios como "brecha entre el conocimiento y el uso de las herramientas digitales" en profesionales de la educación (Lores et al., 2019). Esta brecha es aún más patente en centros que pueden carecer de recursos digitales, como los centros ubicados en zonas rurales.Para la recogida de datos se diseñó un cuestionario online sometido a validación de expertos y, posteriormente, aprobado por la Comisión Ética de la Universidad de Cantabria. Este cuestionario buscó conocer y analizar la situación de las TIC en centros escolares rurales de Cantabria desde la perspectiva docente en los ámbitos de Educación Infantil y Educación Primaria teniendo en consideración el área de alfabetización digital definido en el Marco Común del INTEF (2017). El cuestionario se administró de forma digital aplicando un muestreo no probabilístico incidental con objeto de obtener una muestra exploratoria inicial. En él, además de un apartado sobre cuestiones sociodemográficas y relativas a la especialidad y formación del participante, se incluyen diversas cuestiones de respuesta Likert de cinco opciones con objeto de recabar la opinión y percepción de los participantes sobre los objetos del estudio.

1. INTRODUCCIÓN

El uso de recursos educativos digitales está influido por los conocimientos, actitudes y habilidades de los docentes (Wang et al, 2019), mostrándose en diversos estudios que el nivel competencial de los maestros es insuficiente para generar espacios integrados con la tecnología en los centros educativos (Palacios y Martín, 2021).

Un avance importante para cuantificar la competencia digital que poseen los docentes ha sido El Marco Común de Competencia Digital Docente en España, enmarcado dentro del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF), una institución del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (INTEF, 2017, 2022).

Aunque el conocimiento de herramientas digitales por parte del profesorado suele ser alto, en la aplicación no se refleja el uso que se le da en sus prácticas profesionales, idenficada por algunos estudios como "brecha entre el conocimiento y el uso de las herramientas digitales"

en profesionales de la educación (Lores et al., 2019). Esta brecha es aún más patente en centros que pueden carecer de recursos digitales, como los centros ubicados en zonas rurales.

2. MÉTODO

Para la recogida de datos se diseñó un cuestionario online sometido a validación de expertos y, posteriormente, aprobado por la Comisión Ética de la Universidad de Cantabria. Este cuestionario buscó conocer y analizar la situación de las TIC en centros escolares rurales de Cantabria desde la perspectiva docente en los ámbitos de Educación Infantil y Educación Primaria teniendo en consideración el área de alfabetización digital definido en el Marco Común del INTEF (2017). El cuestionario se administró de forma digital aplicando un muestreo no probabilístico incidental con objeto de obtener una muestra exploratoria inicial. En él, además de un apartado sobre cuestiones sociodemográficas y relativas a la especialidad y formación del participante, se incluyen diversas cuestiones de respuesta Likert de cinco opciones con objeto de recabar la opinión y percepción de los participantes sobre los objetos del estudio.

La muestra estuvo compuesta por profesores de Educación Infantil y Primaria de la Comunidad Autónoma de Cantabria (Z=68), siendo el 25,0% profesores de Infantil (n=17) y el 75,0% restante, de Educación Primaria (n=51), considerándose esta muestra no representativa y con objeto exploratorio.

3. RESULTADOS

Los principales resultados del estudio se presentan en las siguientes tablas y figuras.

Tabla 1. Nivel de conocimiento de estas tecnologías

	Ninguno		Bajo		Medio		Alto		Muy alto	
	Inf	Prim	Inf	Prim	Inf	Prim	Inf	Prim	Inf	Prim
Bibliotecas y bases de datos digitales	5,9%	11,8%	17,6%	23,5%	52,9%	29,4%	23,5%	23,5%	0,0%	11,8%
Creación de materiales virtuales y recursos en red para la enseñanza y el aprendizaje	5,9%	9,8%	47,1%	17,6%	29,4%	41,2%	17,6%	23,5%	0,0%	7,8%
Recursos educativos en red	0,0%	3,9%	23,5%	17,6%	52,9%	37,3%	23,5%	33,3%	0,0%	7,8%
Herramientas de usuario y programas básicos	0,0%	3,9%	17,6%	9,8%	35,3%	25,5%	41,2%	47,1%	5,9%	13,7%
Sistemas de comunicación	0,0%	0,0%	0,0%	3,9%	47,1%	21,6%	47,1%	37,3%	5,9%	37,3%
Espacios de interacción social	5,9%	5,9%	23,5%	15,7%	35,3%	35,3%	35,3%	33,3%	0,0%	9,8%

Tabla 2. Nivel de uso de estas tecnologías

	Ninguno		Bajo		Medio		Alto		Muy alto	
	Inf	Prim	Inf	Prim	Inf	Prim	Inf	Prim	Inf	Prim
Bibliotecas y bases de datos digitales	17,6%	23,5%	17,6%	31,4%	41,2%	31,4%	23,5%	11,8%	0,0%	2,0%

	Ninguno		Bajo		Medio		Alto		Muy alto	
Creación de materiales virtuales y recursos en red para la enseñanza y el aprendizaje	17,6%	19,6%	41,2%	29,4%	41,2%	31,4%	0,0%	11,8%	0,0%	7,8%
Recursos educativos en red	11,8%	17,6%	35,3%	29,4%	47,1%	25,5%	5,9%	17,6%	0,0%	9,8%
Herramientas de usuario y programas básicos	0,0%	3,9%	29,4%	15,7%	35,3%	33,3%	29,4%	31,4%	5,9%	15,7%
Sistemas de comunicación	0,0%	0,0%	11,8%	9,8%	35,3%	37,3%	41,2%	37,3%	11,8%	15,7%
Espacios de interacción social	41,2%	41,2%	23,5%	31,4%	23,5%	21,6%	11,8%	5,9%	0,0%	0,0%

Tabla 3. Existencia de dichas herramientas en el centro en el que trabajas

	No hay		Existen, pero son insuficientes para todos		Hay suficientes, pero solo para una parte del alumnado que lo requiere		Hay suficientes para la mayor parte del alumnado que lo requiere		Hay suficientes para todo el alumnado que lo requiere	
	Inf	Prim	Inf	Prim	Inf	Prim	Inf	Prim	Inf	Prim
Ordenadores portátiles	2,0%	11,8%	25,5%	23,5%	11,8%	11,8%	21,6%	17,6%	39,2%	35,3%
Pizarra digital	5,9%	5,9%	17,6%	23,5%	9,8%	17,6%	21,6%	29,4%	45,1%	23,5%
Conexión a internet	0,0%	0,0%	0,0%	5,9%	0,0%	17,6%	17,6%	23,5%	82,4%	52,9%
Licencias para servicios en la nube	2,0%	5,9%	9,8%	11,8%	9,8%	23,5%	15,7%	29,4%	62,7%	29,4%

Figura 1.
Competencia digital *docente en el Área de información y alfabetización informacional en Ed. Infantil*

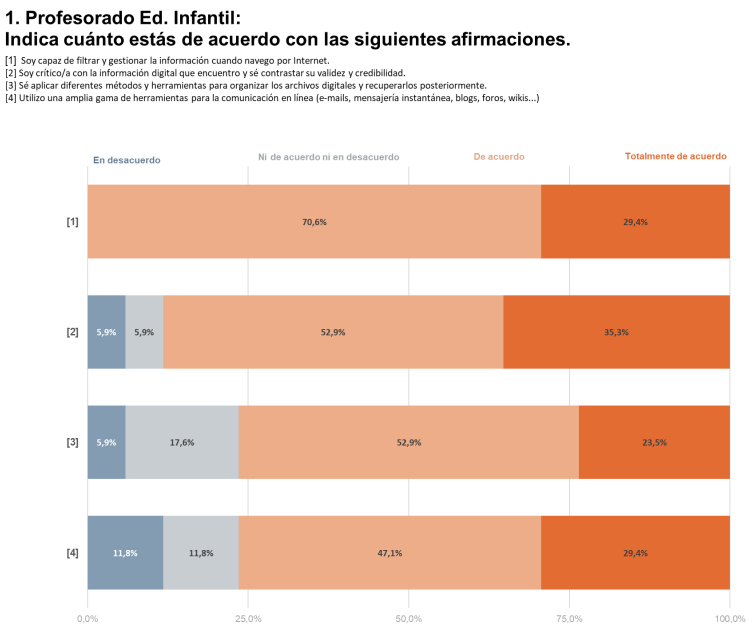
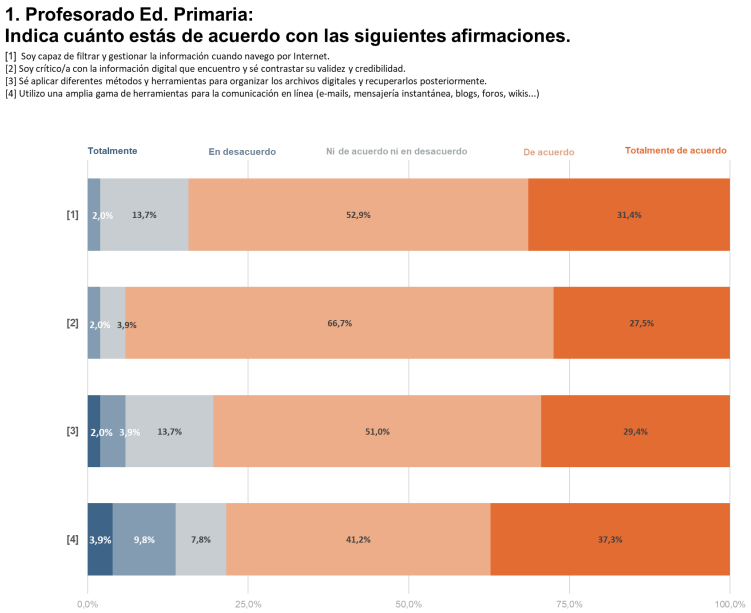


Figura 1.
Competencia digital *docente en el Área de información y alfabetización informacional en Ed. Infantil*



4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados confirman la brecha entre el conocimiento de herramientas digitales por parte de los docentes, tanto de Infantil como Primaria, y el uso que le dan en su práctica docente.

La formación docente sigue siendo insuficiente, especialmente en Educación Primaria, donde las necesidades tecnológicas son mayores, lo que sigue mostrando una necesidad de invertir en formación docente (Lores et al., 2019).

5. REFERENCIAS

INTEF (2017). *Marco Común de Competencia Digital Docente*. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado.

Lores Gómez, B., Sánchez Thevenet, P., & García Bellido, M. R. (2019). La formación de la competencia digital en los docentes. Profesorado, Revista De Currículum Y Formación Del Profesorado, 23(4), 234-260. https://doi.org/10.30827/profesorado.v23i4.11720

Palacios-Rodríguez, A. y Martín-Párraga, L. (2021). Formación del profesorado en la era digital. Nivel de innovación y uso de las TIC según el marco común de referencia de la competencia digital docente. *Revista de Investigación y Evaluación Educativa-Revie, 8*(1), 38-53. https://doi.org/10.47554/revie2021.8.79

Wang, J., Tigelaar, D. y Admiraal, W. (2019). Connecting rural schools to quality education: Rural teachers' use of digital educational resources. Computers in Human Behavior, 101(6), 68-76. https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.07.009

FLEXICOMP: DISEÑANDO UN MARCO DE COMPETENCIAS DIGITALES RESILIENTES

Hernández Serrano, María José,
https://orcid.org/0000-0003-3818-993X; mjhs@usal.es;

Morales Romo, Noelia,
https://orcid.org/0000-0002-0048-2607; noemo@usal.es;

Fogel, Peter,
https://orcid.org/0000-0002-7826-1660; peter.fogel@his.se

Stark Ekman, Diana,
https://orcid.org/0000-0003-1943-8216; diana.stark.ekman@his.se

Palabras clave: Competencia Digital Docente, Formación Profesional, alumnado vulnerable, Covid-19.

Resumen: En el contexto de excepcionalidad provocado por la Covid-19 con relación a las tecnologías digitales y a las carencias emergentes surge el objetivo de este trabajo. Se busca analizar la resiliencia que se ha generado entre docentes y discentes respecto a las competencias digitales que dicho contexto ha demandado. Más en concreto, en el marco de la etapa educativa de Formación Profesional (FP), no sólo por la variabilidad que muestra su alumnado respecto al nivel de competencias digitales adquiridas, sino porque esta etapa constituye una conexión con la inserción laboral, con la formación práctica y la adaptación a las demandas tecnológicas de la cuarta revolución industrial. Los resultados obtenidos orientan hacia la afluencia de un marco de competencias resiliente.

1. INTRODUCCIÓN

Uno de los efectos más destacados de la respuesta y los procesos de afrontamiento de la pandemia y los confinamientos por la Covid-19 ha sido la aceleración en el uso de las tecnologías digitales para mediar multitud de actividades e interacciones que no podían realizarse cara a cara. En el ámbito educativo la mediación tecnológica ha permitido continuar los procesos educativos en diferentes niveles, pero también ha hecho más evidentes las necesidades de los colectivos más vulnerables que, bien por falta de recursos, o por carencia de habilidades no han podido adaptarse a la continuidad mediada por las tecnologías.

El objetivo principal del proyecto FLEXICOMP[1] es documentar y comprender las experiencias digitales transformadoras de los educadores, descubriendo sus necesidades y las de sus estudiantes, con atención a los más desfavorecidos. A partir de este análisis se ha desarrollado un marco flexible de competencias para los educadores de FP que incluye competencias que les permitan utilizar herramientas digitales para trabajar con grupos vulnerables, a fin de mejorar sus competencias y conocimientos digitales. En este trabajo se presentarán los principales resultados de la fase de análisis para comprender y explicar cómo se ha generado un marco de competencias resilientes.

2. MÉTODO

Dada la idiosincrasia del objeto de estudio y la infrarrepresentación de abordajes cualitativos en estudios similares, se ha optado por un tratamiento cualitativo de investigación

1 Digital *Competences for adaptive, flexible and inclusive vocational education and training. Erasmus+ European Commission. Ref.:2020-1-UK01-KA226-VET-094538.*

inductiva: explorando, describiendo y analizando los discursos y significados de los sujetos objeto de estudio para, a partir de los datos obtenidos, generar perspectivas teóricas.

Se establecieron dos poblaciones de estudio: grupo de educadores y grupo de estudiantes en cuatro países (Italia, España, Suecia y el Reino Unido): 6 grupos de discusión (29 educadores), 23 entrevistas individuales semiestructuradas (52 participantes) y 9 grupos de discusión interactivos (80 estudiantes de FP).

3. RESULTADOS

3.1. Afrontamiento y resiliencia de los Educadores

3.1.1. Necesidades de formación

Los educadores se consideran a sí mismos en un nivel medio-alto de competencias digitales, destacando necesidades 'tecnopedagógicas' que incluyen: RGPD (Reglamento General de Protección de Datos), cuestiones éticas y morales; cómo adaptar las aulas para mejorar los resultados de aprendizaje de los estudiantes con discapacidad; qué herramientas usar para la evaluación y los posibles desafíos en torno a los exámenes digitales.

3.1.2. Desafíos post-covid

Enseñar y aprender en línea implica diferencias respecto a la presencialidad: los métodos de enseñanza deben adaptarse, especialmente con respecto a la participación/atención. Se señaló que las solicitudes de ayuda/información adicional de los estudiantes a veces son excesivas. Así mismo, se destacó que las habilidades que necesitan los alumnos varían según el dispositivo. Además, algunos educadores se sienten intimidados por la tecnología: sienten que son juzgados por su capacidad técnica y no por su conocimiento de la materia

3.2. Procesos transformadores de los Estudiantes

3.2.1. Transformaciones necesarias

Los estudiantes destacan la cantidad de tiempo necesario para aprender nuevas habilidades digitales. La variedad de habilidades básicas significa que algunos tienen confianza para buscar información/aplicaciones y aprender cómo usarlas, mientras que otros no. Manifiestan que es necesario saber cómo practicar habilidades de colaboración y que la formación sea personalizada, que se trabaje a partir de las metas de enseñanza/logros previstos de los estudiantes y se diseñen actividades formativas a partir de ahí.

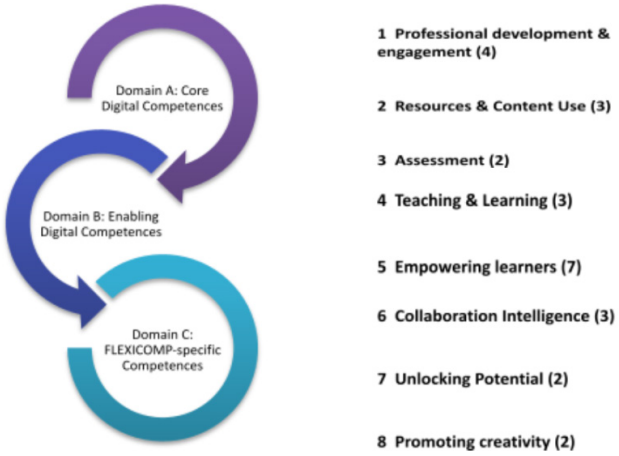
3.3. Marco de competencias flexibles

El análisis del proceso de investigación cualitativa y de los marcos actuales de competencias digitales generó un marco basado en tres dimensiones: 1. Competencias digitales básicas. 2. Capacitación en las competencias digitales de los estudiantes. 3. Competencias específicas para trabajar con personas vulnerables y desfavorecidas en el sector de FP. Estas dimensiones se relacionan con 8 áreas, proporcionando 26 competencias en total (Figura 1)..

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Una importante línea de pensamiento pedagógico que emergió en el análisis fue la creación de un marco de competencias que pudiera equilibrar los conocimientos generales y básicos con la resolución de problemas, la creatividad y la experimentación (Bohne et al., 2017). Se precisan marcos más "flexibles" que apoyen el aprendizaje participativo y personal, técnico y metodológico, y las competencias transversales y contextuales que se

Figura 1.
Marco de *Competencias FLEXICOMP*



adquieren a través de diferentes experiencias (Samanes y Clares, 2018), para estar más "orientados al cliente" (Wild y Schulz, 2020). La flexibilidad requiere métodos y herramientas pedagógicas adicionales más allá del "aprendizaje", entre los se encuentran el dominio de la tecnología, la inteligencia social, el pensamiento innovador y la multidisciplinariedad, la interculturalidad y el pensamiento crítico (García-de-Paz y Bonilla, 2021).

5. REFERENCIAS

Bohne, C., Eicker, F., & Haseloff, G. (2017). Competence-based vocational education and training (VET). EJTD,7. https://doi.org/10.1108/EJTD-07-2016-0052

García-de-Paz, S., & Bonilla, P. J. S. (2021). La transición a entornos de educación virtual en un contexto de emergencia sanitaria: *Estudio de caso de un equipo docente en FPB. RED, 21*(65) https://doi.org/10.6018/red.450791

Samanes, B., & Clares, P. (2018). Revolución 4.0, competencias, educación y orientación. *RIDU, 12*(2), 4-34. http://dx.doi.org/10.19083/ridu.2018.831

Wild, S. & Schulze, L. (2020). How do the digital competences of students in vocational schools differ from those of students in cooperative higher education institutions in Germany? *ERVET 12*(5), 1-18. https://doi.org/10.1186/s40461-020-00091-y

ROBÓTICA EDUCATIVA Y CODIFICACIÓN EN CONTEXTOS DE INCLUSIÓN: UN ESTUDIO EXPLORATORIO

Loureiro, Ana Claudia,
https://orcid.org/0000-0001-7919-6891, Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança, Portugal, ana.loureiro@ipb.pt

Miranda-Pinto, Maribel,
https://orcid.org/0000-0003-0813-1497, Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Viseu, Portugal, mirandapinto@esev.ipv.pt;

Palabras clave: Robótica educativa; inclusión; necesidades educativas especiales; formación de profesores.

RESUMEN

El potencial de la Robótica Educativa (RE) ha tenido destaque en los estudios e investigaciones sobre estrategias de enseñanza para niños con necesidades educativas especiales (NEE) en los últimos años. Una de las grandes dificultades es entender cómo los profesores reconocen este potencial y cómo se sienten preparados para hacer uso de la RE y la codificación en entornos inclusivos. Esta investigación tuvo como objetivo comprender las concepciones de un grupo de profesionales de la educación, estudiantes de maestría en Educación Especial, sobre el uso de la RE y la codificación en entornos inclusivos. Se trata de una investigación exploratoria interpretativa, basada en un enfoque metodológico cualitativo y apoyada en una encuesta con cuestionario. Los resultados muestran que la mayoría de los participantes reconocen el potencial de la RE y la codificación en la promoción de contextos de aprendizaje con niños con NEE y son conscientes de la importancia de su desarrollo profesional continuo y su formación en este ámbito.

1. INTRODUCCIÓN

Integrar la Robótica Educativa y la codificación en las actividades escolares permite un aprendizaje basado en la resolución de problemas reales, así como la inclusión de niños con NEE, ya que estos recursos tienen un potencial relevante para el aprendizaje al promover el desarrollo de habilidades socioemocionales y personales, factores clave en el proceso de aprendizaje e inclusión (Adams, K.; Alvarez, L.; Rios, A.; Encarnação, P.; Cook, A., 2012; Gonzalez et al., 2021; González González, 2019; Marcão, 2017; Sheehy & Green, 2011). Sin embargo, una de las grandes dificultades es entender cómo los profesores reconocen este potencial y sus diferencias teniendo en cuenta su potencial (Miranda-Pinto et al., 2017), así como, sentirse preparados para hacer uso de la RE y la codificación en entornos inclusivos. Este estudio tuvo como objetivo identificar las concepciones de un grupo de profesionales de la educación, estudiantes del Máster en Educación Especial de la Escuela de Educación del Instituto Politécnico de Viseu, Portugal, sobre el uso de las RE y la codificación en entornos inclusivos.

2. MÉTODO

Se trata de una investigación interpretativa exploratoria con un enfoque cualitativo apoyado en una encuesta con cuestionario como técnica de recogida de datos. El cuestionario fue diseñado por los autores de esta investigación y dividido en tres dimensiones: (i) Datos personales; (ii) Percepción de la Robótica y la Codificación en contextos de inclusión; (iii) Relevancia de la Robótica y la Codificación en contextos de inclusión. En el cuestionario se aclararon los objetivos y propósitos de la investigación y el término "consentimiento informado".

El cuestionario se puso a disposición en línea, después de la clase sobre "Pensamiento computacional, robótica y codificación en contextos de aprendizaje inclusivo", de la Unidad Curricular de Tecnologías de la Información y la Comunicación y Necesidades Educativas Especiales. La clase está compuesta por 25 alumnos, de los cuales 20 tuvieron la oportunidad de asistir a la clase y obtuvimos un total de 19 respuestas en la encuesta.

3. RESULTADOS

Como resultados, se constató que la mayoría de los participantes son mujeres, con edades comprendidas entre los 41 y los 50 años, licenciados universitarios y estudiantes de máster del Instituto Politécnico de Viseu. A través del cuestionario conseguimos conocer principalmente la percepción de la robótica y codificación en contexto de inclusión, y también la pertinencia de la robótica y codificación en contexto de inclusión. Los participantes afirmaron saber qué es la robótica y la codificación y conocer el trabajo que se puede desarrollar con estos recursos en contextos de inclusión. En cuanto a la relevancia, los datos muestran que los participantes creen que la robótica y la codificación pueden promover la inclusión y el buen desarrollo de los niños con NEE y se consideran parcialmente preparados para integrar actividades con estos recursos en contextos educativos especiales

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Este estudio tuvo como objetivo identificar las concepciones de los estudiantes del Máster en Educación Especial sobre el uso de la RE y la codificación en los entornos de inclusión. La investigación, que utilizó el cuestionario como herramienta de investigación, nos permitió comprobar que la mayoría de los participantes reconocen el potencial de la RE y la codificación en los entornos de inclusión y son conscientes de la importancia de su desarrollo profesional continuo y su formación en este ámbito.

5. REFERENCIAS

Adams, K.; Alvarez, L.; Rios, A.; Encarnação, P.; Cook, A. (2012). *Big lessons from small users: What Robots Reveal about Development in Children with Disabilities*. https://doi.org/10.7939/R33X83Z6T

Gonzalez, C., Garcia-Holgado, A., Plaza, P., Castro, M., Peixoto, A., Merino, J., Sancristobal, E., Menacho, A., Urbano, D., Blazquez, M., Garcia-Loro, F., Restivo, T., Strachan, R., Diaz, P., Plaza, I., Fernandez, C., Lord, S., Rover, D., Chan, R., … Abreu, P. (2021). Gender and STEAM as part of the MOOC STEAM4ALL. *IEEE Global Engineering Education Conference, EDUCON,* 2021-April, 1630–1634. https://doi.org/10.1109/EDUCON46332.2021.9454101

González González, C. S. (2019). Estrategias para la enseñanza del pensamiento computacional y uso efectivo de tecnologías en educación infantil: Una propuesta inclusiva: Strategies for teaching computational thinking and effective use of technologies in childhood education: an inclusive proposal. *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*. https://doi.org/10.6018/riite.405171

Marcão, C. I. C. (2017). Robots & Necessidades Educativas Especiais: O desenho de uma oficina de formação para a aplicação da robótica educativa em contexto inclusivo. https://run.unl.pt/handle/10362/24221

Miranda-Pinto, M. S., Monteiro, A. F., & Osório, A. J. (2017). Potencialidades E Fragilidades De Robôs Para Crianças Em Idade Pré Escolar: 3 A 6 Anos. *Revista Observatório, 3*(4), 302–330. https://doi.org/10.20873/uft.2447-

4266.2017v3n4p302

Sheehy, K., & Green, A. A. (2011). Beaming Children where they cannot go: Telepresence Robots and Inclusive Education: An Exploratory Study. *Ubiquitous Learning: An International Journal, 3(*1), 135–146. https://doi.org/10.18848/1835-9795/CGP/v03i01/40261

FORMACIÓN PARA LA E-DOCENCIA: APRENDIZAJES PARA EL DISEÑO DE UN MODELO EN EL CONTEXTO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN COLOMBIA

Villa Lombana, Vanessa Del Carmen,
Universidad de Antioquia, delcarmen.villa@udea.edu.co;

Zapata Duque, Jorge Fernando,
Universidad de Antioquia, jfernando.zapata@udea.edu.co;

Palabras clave: educación virtual, formación docente, e-learning, e-docencia

RESUMEN

La presente comunicación pretende destacar los aprendizajes construidos para la configuración de un modelo de formación de profesores orientado a la docencia virtual o e-docencia, los cuales se derivan de un proceso de investigación doctoral en curso. Se espera que estos aportes no solo contribuyan al campo de conocimiento que configura la educación virtual en Colombia, sino a las Facultades de Educación en cuyo seno se podrían gestar líneas de formación y estudio que incorporen la educación virtual como objeto de reflexión y análisis.

1. INTRODUCCIÓN

La presente comunicación pretende destacar los aprendizajes construidos para la configuración de un modelo de formación de profesores orientado a la docencia virtual o e-docencia, los cuales se derivan de un proceso de investigación doctoral en curso. Se espera que estos aportes no solo contribuyan al campo de conocimiento que configura la educación virtual en Colombia, sino a las Facultades de Educación en cuyo seno se podrían gestar líneas de formación y estudio que incorporen la educación virtual como objeto de reflexión y análisis.

2. MÉTODO

Desde un enfoque cualitativo (Creswell, 2018), se aplicaron tres técnicas para la recolección de los datos: un proceso de revisión documental de 50 artículos e informes académicos asociados con la formación de profesores para la educación virtual, recopilados en las bases de datos EBSCO, SCOPUS, y Web Of Science; cuatro grupos focales con 22 profesores de programas virtuales de la Universidad de Antioquia (Colombia) y cuatro entrevistas a coordinadores de programas de posgrados sobre e-learning o asociados a este campo. Los hallazgos que se presentan a continuación se enfocan en las dimensiones pedagógica, curricular, didáctica y de gestión, a partir de las cuales fue posible identificar aprendizajes para el diseño de un modelo de formación para la e-docencia.

3. RESULTADOS

En primera instancia, desde la dimensión pedagógica – que indaga por la fundamentación teórica, las concepciones, las metas y horizontes formativos – los hallazgos dejaron entrever con mayor frecuencia una concepción de educación virtual como entorno de interacción y comunicación para el aprendizaje. Desde este contexto los principales fundamentos

teóricos de las apuestas formativas para docentes se basan en el constructivismo social como paradigma del aprendizaje (Samoylenko et al., 2021); el aprendizaje colaborativo como teoría del aprendizaje; y a nivel metodológico en los aportes derivados del campo de las comunidades de aprendizaje (Romo Vásquez et al., 2020).

Para la dimensión didáctica se encontró que, entre las estrategias más utilizadas, destacan fundamentalmente cuatro grupos: las técnicas para la individualización de la enseñanza; las técnicas expositivas y de participación con grupos grandes; las actividades prácticas relacionadas con el diseño de recursos; y las técnicas de trabajo colaborativo. En los cuatro escenarios se identificó la importancia que tiene el apoyo de estrategias de comunicación e interacción basadas en experiencias de comunicación sincrónicas y asincrónicas, en las cuales se privilegien las actividades grupales, al igual que las relaciones pedagógicas basadas principalmente en una comunicación cercana y constante entre profesor y estudiante (Rodrigues, 2020).

En tercer lugar, se presenta lo hallado en materia de la dimensión curricular, en la que se identificaron dos tipos de propuestas formativas. Están aquellas que se orientan principalmente a formar a los profesores en asuntos como el uso de herramientas digitales, los fundamentos conceptuales del e-learning, y el diseño y gestión de entornos virtuales de aprendizaje. Igualmente, se encuentran propuestas que se orientan a la formación de los docentes en contenidos de orden práctico como el uso de herramientas y el diseño de planeaciones y estrategias didácticas.

Finalmente, desde la dimensión relacionada con la gestión de los procesos académicos se lograron identificar en países como Indonesia, Portugal, Reino Unido, Australia, Chile, y Ecuador, políticas o lineamientos institucionales para el desarrollo del e-learning, específicamente para la formación de docentes como plan estratégico orientado al desarrollo profesional docente.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los anteriores hallazgos, permiten identificar algunos aprendizajes valiosos para la configuración de un modelo de formación para docentes. El primero de ellos, en consonancia con lo planteado por autores como Lévy (2007), Jenkins (2019) y Van Dijck et al. (2019), alude al potencial que ofrecen las características del ciberespacio para amplificar la dimensión social del sujeto. Es decir, para favorecer el tránsito de una individualidad a una colectividad, en la cual los sujetos pueden encontrar un entorno educativo muy favorable para el despliegue de acciones esenciales en la interacción y la comunicación.

El segundo aprendizaje refiere a la importancia del docente virtual en el diseño y organización de los entornos de enseñanza para que estos puedan irradiar confianza y posibilitar ejercicios de autorreconocimiento en el marco de una comunidad que aprende, participa y genera conocimientos (Garrison y Anderson, 2005; Moreira et al., 2022).

Para el caso del tercer aprendizaje, se destaca el énfasis en la necesidad de reconsiderar los enfoques exclusivamente prácticos en la formación, a través de preguntas como las que han venido planteando autores como Castañeda y Selwyn (2018) tales como: ¿qué conocimiento está siendo desarrollado? ¿cómo entendemos la forma en la que se genera y transforma el conocimiento? (…) ¿Qué procesos se ponen en movimiento en los procesos de enseñanza y aprendizaje con la tecnología?" (p. 3). La disposición de éstas puede conducir de una manera adecuada a que los asuntos vinculados al dominio o campo y la fundamentación pedagógica de los programas o cursos, sean privilegiados.

5. REFERENCIAS

Castañeda, L., y Selwyn, N. (2018). More than tools? Making sense of the ongoing digitizations of higher education. International Journal of Educational Te-

chnology in *Higher Education, volume 15* (22). https://doi.org/10.1186/s41239-018-0109-y

Creswell, J. W. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (Fifth edition). Editorial SAGE.

Garrison & Anderson (2005). El e-learning en el siglo XXI : investigación y práctica. Editorial Octaedro.

Jenkins, H. (2019). *Participatory Culture: Interviews*. Editorial Polity

Lèvy, P. (2007). Cibercultura, la cultura de la sociedad digital. Editorial Anthropos.

LA COMPETENCIA DIGITAL EN EDUCACIÓN SUPERIOR

Agreda Montoro, Miriam, U
niversidad de Jaén y magreda@ujaen.es;

Rodríguez Moreno, Javier,
Universidad de Jaén y jrmoreno@ujaen.es;

Ortiz Colón, Ana María,
Universidad de Jaén y aortiz@ujaen.es;

Palabras clave: competencia digital, Educación Superior, docentes

RESUMEN

La Competencia Digital Docente (CDD) ha sido un campo prolífico de investigación académico-científico desde la irrupción de la tecnología en las aulas. No obstante, en los últimos años se observa como, tras una tendencia a la baja, el desarrollo de investigaciones ha crecido de nuevo, sobre todo desde la publicación del Marco DigCom y DigComEdu a nivel europeo y, en concreto, con la reciente publicación del Sistema de Certificación de la Competencia Digital Docente para el profesorado español. Por ello, este trabajo presenta un estudio bibliométrico que pretende examinar el estado actual de la competencia digital del profesorado universitario entre los años 2017-2022. Los datos provienen de la base de datos Web of Science (WOS), con un total de 51 documentos analizados, siguiendo las fases delimitadas por la declaración PRISMA. El tratamiento de los datos se realizó con RStudio, específicamente Biblioshiny para Bibliometrix. Los resultados indican que existe un alto grado de colaboración entre autores y coautoría; generándose además dos clústeres según la temática estudiada.

1. INTRODUCCIÓN

La competencia digital se establece como una de las piedras angulares de la Sociedad de la Información y del Conocimiento, tal es así que estados y organismos han ido proponiendo una serie de pautas y directrices para el desarrollo de legislación, y normativa, que posibilite el acceso igualitario a la información, el uso de las tecnologías en todos los ámbitos y dimensiones de la persona para participar activamente en la ciudadanía; la formación docente en todas las etapas educativas, y de la sociedad en general. Todo ello, con el objetivo de atender a las necesidades y demandas surgidas a nivel global.

En línea con la formación del profesorado, este trabajo parte de un Proyecto concedido a través del Programa Operativo FEDER de Andalucía 2014-2020, el cual aborda el estudio de las narrativas de los docentes para abordar su competencia digital y, cómo esta influye en la adquisición de la competencia digital en los estudiantes. En base a ello, se exponen los resultados de la primera fase de dicho proyecto, la cual se establece a partir de una revisión de la literatura académico-científica. El objetivo de este trabajo es examinar el estado actual de la cuestión planteada, la competencia digital de profesorado en las instituciones de Educación Superior en el espacio temporal 2017-2022.

2. MÉTODO

La metodología de investigación de este trabajo se delimita a partir de un análisis documental, empleando la documentación como método para la recolección de los datos (Sam-

pieri, Collado & Lucio, 2014). Partiendo de pregunta: ¿Cuál es el estado actual de la Competencia Digital Docente en Educación Superior en los últimos cinco años? Se ha elegido la base de datos Web of Science (WOS), donde el lapso de tiempo escogido ha sido de 2017 a 2022. La cantidad total de trabajos ha sido de 53, habiendo sido los descriptores utilizados "digital competence", "digital literacy", "higher education" y "teachers", en el patrón de búsqueda denominado en WOS: "all fields" dentro De Web of Science Core Collection ("DIGITAL COMPETENCE OR DIGITAL LITERACY AND HIGHER EDUCATION AND TEACHERS"). De esta manera, aseguramos la presencia de cualquier documento en el que aparezca alguno de los términos indicados.

Para la realización de este trabajo se siguieron las fases establecidas en la declaración Prisma (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-analysis) (Moher et al., 2010). La primera etapa, llamada "identificación", se desarrolló en base a la aplicación de la ecuación de búsqueda y filtración de los artículos. Tras ello, en la etapa de "revision" se aplicaron los criterios de inclusion (Ciencias Sociales, Investigación Educativa y profesorado universitario) y exclusion (repetición, estudiantes, diseño del estudio y representatividad de la muestra). En la penúltima etapa, de elección, no fue necesario eliminar documentos duplicados, ya que solo se trabajó con una base de datos. En la etapa final, de inclusión, se contaron un total de 51 artículos que atendían a los descriptores y criterios establecidos.

Para el análisis de los datos se utilizó el programa estadístico RStudio, en concreto Biblioshiny de Bibliometrix para Windows 10.

3. RESULTADOS

Los artículos completos que fueron evaluados para la inclusión en la revisión final fueron 51 documentos, que conforman la población a estudiar. En la tabla 1 se pueden observar las características principales de los documentos. Uno de los resultados más interesantes que solo 5 documentos han sido publicados con un solo autor, por lo que la media de co-autoría es de 3.47 de autores por documento y el índice de colaboración mantiene una media de 3.48.

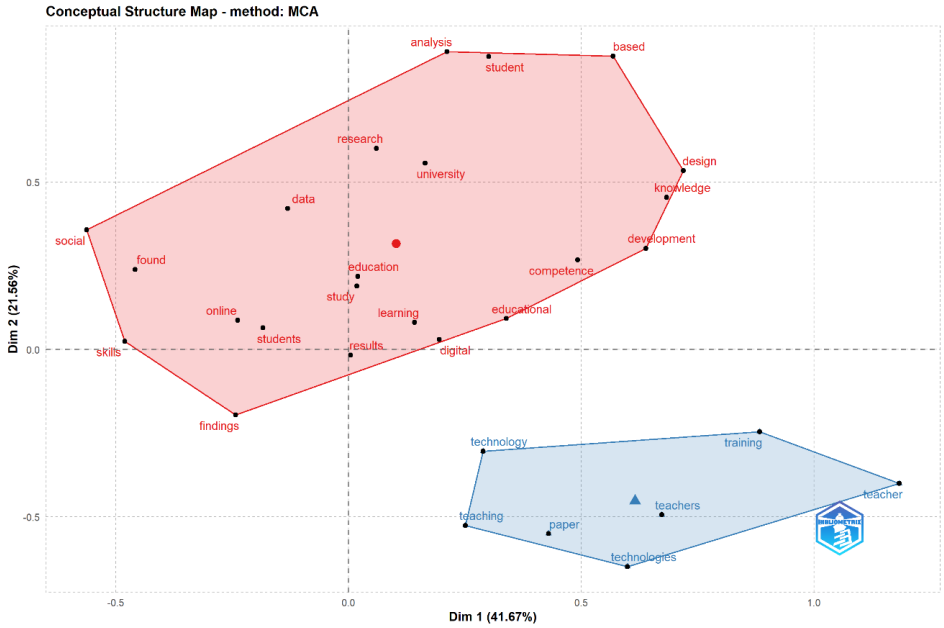
Tabla 1. Información principal sobre los datos

Descripción	Resultados
INFORMACIÓN PRINCIPAL SOBRE LOS DATOS	
Intervalo temporal	2017:2022
Fuentes	24
Documentos	51
Promedio de años desde la publicación	1,61
Promedio de citas por documentos	8,941
Promedio de citas por año por documento	2,792
Referencias	2558
TIPOS DE DOCUMENTOS	
Artículos	51
CONTENIDOS DE LOS DOCUMENTOS	
Palabras clave Plus (ID)	138
Palabras clave de autor (DE)	205
AUTORES	
Autores	165
Aparición de autores	177

Descripción	Resultados
Documentos de un solo autor	5
Documentos con varios autores	46
COLABORACIÓN DE LOS AUTORES	
Documentos de un solo autor	5
Documentos por autor	0,309
Autores por documento	3,24
Coautores por documento	3,47
Índice de colaboración	3,48

Tras realizar el análisis factorial, en concreto el análisis de correspondencia múltiples, observamos que se forman dos grandes dimensiones. El clúster 1, explicado con un 41.67%, queda conformado por artículos referentes a la formación del profesorado en tecnología. El clúster 2, explicado con un 21.56%, se forma con estudios basados en competencial digital, el diseño online y digital, las habilidades digitales, aprendizaje y medios sociales.

Figura 1.
Mapa de *Estructura Conceptual: análisis de correspondencias múltiples*



4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Teniendo como base los trabajos analizados, se concluye que este trabajo ha posibilitado explorar los estudios desarrollados en base al objetivo de investigación planteado en la misma, analizar el estado actual de la cuestión en cuanto a la competencia digital del profesorado en Educación Superior.

La adquisición y desarrollo de la competencia digital es uno de los grandes retos que se mantienen en la sociedad actual, debido principalmente a la rápida evolución de la misma. Esto supone que debe trabajarse como un eje caracterizado por la transversalidad, ya que es necesaria para que todo ciudadano se desenvuelva adecuadamente en la sociedad en la que vivimos. Por tanto, el profesorado de Educación Superior se convierte en una figura esencial para la innovación y el desarrollo de investigaciones y formación que ayuden a afrontar los retos y desafíos del siglo XXI.

5. REFERENCIAS

Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & PRISMA Group. (2010). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. I*nternational Journal of Surgery* (London, England), 8(5), 336-341. https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2010.02.007

Sampieri, H., Collado, F. y Lucio, B. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ed.). McGraw-Hill.

DISEÑO DE UNA PROPUESTA FORMATIVA UTILIZANDO ACAD TOOLKIT

Valdeolivas Novella, M.ª Gracia,
Universitat Jaume I, valdeoli@uji.es;

Llopis Nebot, M.ª Ángeles,
Universitat Jaume I, mallopis@uji.es;

Palabras clave: Educación superior; desarrollo profesional docente; ACAD Toolkit; diseño de actividades

RESUMEN

Este trabajo presenta la primera iteración del proceso de diseño de una propuesta de formación para facilitar la comprensión de los elementos que intervienen en la planificación y el diseño didáctico y ampliar las competencias pedagógicas y tecnológicas del profesorado universitario a través del marco Análisis y Diseño Centrado en la Actividad y su herramienta ACAD Toolkit. Se analiza el prototipo del curso en cuanto a consistencia y practicidad mediante un proceso de validación por expertos en formación docente de educación superior y tecnología educativa. Los resultados evidencian que todos los expertos coinciden en que el curso es consistente y práctico, y que responde al objetivo propuesto aunque realizan pequeñas sugerencias de mejora. A partir de sus reflexiones, se rediseña el prototipo para su puesta en práctica.

1. INTRODUCCIÓN

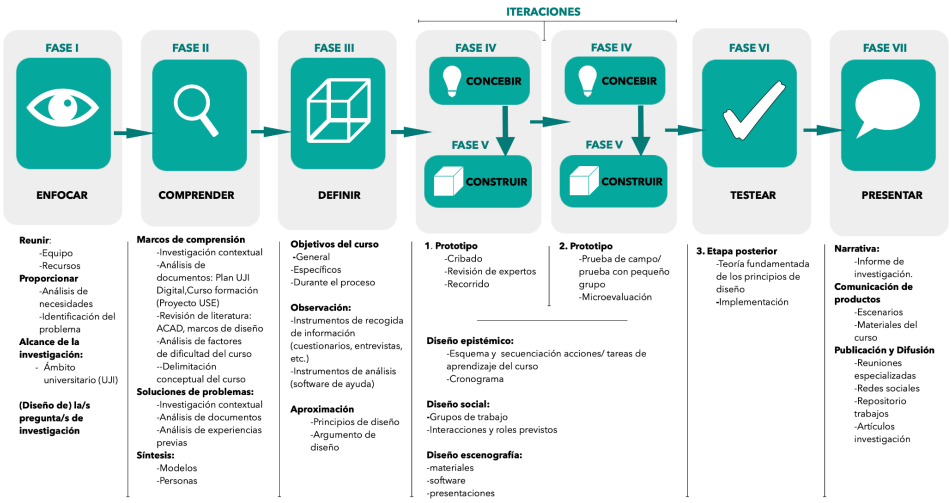
En los últimos años varios estudios sobre la Competencia Digital Docente del profesorado universitario evidencian que hay una deficiencia en la dimensión pedagógica de esta competencia, tanto en la planificación y el diseño de situaciones de aprendizaje con Tecnología Digital como en la evaluación del estudiantado (Pozos y Tejada, 2018; Viñoles et al., 2021).

La herramienta de apoyo ACAD Toolkit (Yeoman y Carvalho, 2019) dentro del marco para el Análisis y Diseño Centrado en la Actividad (Carvalho y Goodyear, 2014), presenta un conjunto de materiales tangibles que facilitan la comprensión del diseño didáctico y permite trabajar sobre el concepto de diseño participativo para adquirir una comprensión más profunda de la interacción entre los aspectos físicos , conceptuales y sociales del aprendizaje, así como su influencia combinada en la actividad emergente (Goodyear et al., 2021). Este trabajo pretende validar una propuesta de formación para ampliar las competencias pedagógicas y tecnológicas del profesorado universitario a través de ACAD Toolkit y presentar la primera iteración del proceso de diseño.

2. MÉTODO

La investigación se realizó durante el curso 2021-2022 en el contexto del programa de formación del profesorado de la UJI. Siguiendo la metodología de investigación basada en diseño (Easterday et al, 2018) 1) se plantea diseñar un curso de formación para ampliar las competencias pedagógicas y tecnológicas del profesorado universitario; 2) se parte de la premisa de identificar y validar los elementos tecnológicos y pedagógicos del programa de formación; 3) dos grupos de expertos en formación docente universitaria y en tecnología educativa llevan a cabo un proceso de validación del prototipo en base a los criterios de consistencia y practicidad; 4) se recogen y analizan sus reflexiones; y 5) se rediseña el prototipo para su puesta en práctica.

Figura 1.
Propuesta de *diseño del proceso EBR. Elaboración propia a partir de Easterday et al. (2018)*



Este documento expone los datos relativos a la primera iteración del proceso de diseño (Figura 1) (fase IV y fase V) que tiene como objetivo analizar el prototipo del curso en cuanto a su consistencia y practicidad.

En esa validación participaron 7 expertos. La recogida de información se llevó a cabo mediante entrevista grupal y las reflexiones se grabaron, se transcribieron, y se analizaron cualitativamente.

Cabe resaltar que el diseño del curso sigue la lógica del marco ACAD, así, los datos de la validación que se presentan se han organizado en torno a los tres núcleos principales de dicho marco.

3. RESULTADOS

3.1. Criterio de consistencia.

Los expertos encuentran que el curso es consistente tanto en el diseño epistémico, escenográfico como social.

> E6: "Lo que se propone como contenido a aprender es perfectamente coherente con el conjunto de actividades con las que se propone aprenderlo".
>
> E5: "El espacio elegido para realizar el curso permite la agrupación flexible y el cambio rápido de escenario (mobiliario flexible); tiene todos los medios TIC necesarios y es confortable para alumnos/as y profesores".
>
> E7: "El diseño del curso y el número de estudiantes matriculados permite dinámicas de trabajo colaborativo que ejemplifican innovaciones que ACAD puede promover y que la Universidad necesita".

Sugirieron incluir modificaciones respecto al recurso online por las limitaciones de uso que presenta (diseño escenográfico):

> E4: "Está muy bien. La lástima es que la parte online no funciona bien. Parece que está poco adaptada al móvil".

3.2 Criterio de practicidad

Los expertos señalan que el curso es práctico tanto en el diseño epistémico, escenográfico como en el social.

E1: "Incluye una variedad de actividades que ayudan a analizar, a reflexionar y a integrar en la práctica docente el contenido del programa".

E4: "El espacio elegido es un ejemplo de flexibilidad y recursos".

E6: "El curso puede funcionar como ejemplo de diseño de la enseñanza para los docentes asistentes".

También plantearon introducir una actividad inicial enfocada al diseño social:

E6: "Quizá serían necesarias algunas actividades previas que faciliten posteriormente la interacción social."

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Tras los resultados expuestos, se evidencia que todos los expertos coinciden en que el curso es consistente y práctico, y que responde al objetivo propuesto. Sus aportaciones han servido para validar los elementos y mejorar el prototipo para dar paso a la siguiente fase de iteración donde se realizará el curso en modo de prueba piloto. Por otro lado, se ha cambiado el recurso online por el físico sin modificar la actividad didáctica, dado que la aplicación presenta limitaciones que dificultan el desarrollo de esta, e introduciendo una tarea de inicio para facilitar la interacción social.

5. REFERENCIAS

Carvalho, L., y Goodyear, P. (2014). Framing the analysis of learning network architectures. En P. Goodyear y L. Carvalho (Eds.), *The architecture of productive learning networks (*pp. 48-70). Routledge.

Easterday, M., Rees, D., y Gerber, E. (2017). The logic of design research. Learning: Research and Practice. 4. 1-30. https://doi.org/10.1080/23735082.2017.1286367

Goodyear. P., Carvalho. L., Yeoman. P., Castañeda, L., y Adell, J. (2021). Una herramienta tangible para facilitar procesos de diseño y análisis didáctico: Traducción y adaptación transcultural del Toolkit ACAD. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, 60,* 7-27. https://doi.org/10.12795/pixelbit.84457

Pozos, K., y Tejada, J. (2018). Competencias Digitales en Docentes de Educación Superior: Niveles de Dominio y Necesidades Formativas. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria, 12*(2), 59-87. https://doi.org/10.19083/ridu.2018.712

Viñoles-Cosentino, V., Esteve-Mon, F. M., Llopis-Nebot, M. A., y Adell-Segura, J. (2021). Validación de una plataforma de evaluación formativa de la competencia digital docente en tiempos de Covid-19. RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 24*(2), pp. 87-106. https://doi.org/10.5944/ried.24.2.29102

Yeoman, P., y Carvalho, L. (2019). Moving between material and conceptual structure: Developing a card-based method to support design for learning. *Design Studies, 64,* 64-89. https://doi.org/10.1016/j.destud.2019.05.003

COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN EN ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE

Mesa Rave, Nathalia,
https://orcid.org/0000-0002-4028-5026

Gómez Marín, Alexandra,
https://orcid.org/0000-0002-8145-9299

Arango Vásquez, Sandra Isabel,
https://orcid.org/0000-0003-1732-5234

Palabras clave: interacciones comunicativas, aprendizaje colaborativo, entornos virtuales de aprendizaje.

RESUMEN

Esta investigación se desarrolló en la Universidad de Medellín, Colombia, con la intención de comprender cómo se propiciaron las interacciones comunicativas por medio del aprendizaje colaborativo en entornos virtuales tras la puesta en marcha de la estrategia Universidad en Casa durante la pandemia de COVID-19. Se siguió un paradigma de investigación cualitativo con un enfoque hermenéutico, recolectando la información a través de la revisión documental, el análisis de contenidos de entornos virtuales y la entrevista semiestructurada a profesores de la Universidad. Se identificó que la realimentación es una característica transversal a las dimensiones cognitiva, social y afectiva de las interacciones comunicativas; y que las estrategias de aprendizaje colaborativo más comunes fueron el proyecto de aula, la tutoría y las actividades de coevaluación. Se concluyó que las didácticas colaborativas fomentan la comunicación y las interacciones entre estudiantes y profesores, mientras facilitan la formación de redes de soporte académico y afectivo.

1. INTRODUCCIÓN

En la educación mediada por tecnología, las herramientas disponibles en la red posibilitan la comunicación sincrónica y asincrónica mediante textos, imágenes, audios y videos. Las interacciones comunicativas son procesos sociales, afectivos y cognitivos de intercambio, creación y transformación de información y de experiencias relacionadas con los contextos culturales, pedagógicos y tecnológicos de los actuantes del proceso educativo (De La Paz, 2021; Ogannisyan et al., 2020; Pérez, 2009). La dimensión social está relacionada con las habilidades comunicativas y con el reconocimiento de la presencia de seres humanos detrás de las herramientas tecnológicas (Kehrwald, 2008). La dimensión afectiva concierne a la motivación y a la creación de redes de soporte académico y emocional (Africano & Anzola, 2018; Bylieva et al., 2020). La dimensión cognitiva se refiere al diálogo sobre temas académicos y al desarrollo del aprendizaje colaborativo (Bylieva et al., 2020), entendiendo este último como el trabajo conjunto entre estudiantes y profesores para la creación de significados y la construcción del conocimiento (Barkley et al., 2012).

2. MÉTODO

Esta investigación se desarrolló en la Universidad de Medellín, Colombia, y se planteó con el propósito de comprender cómo se propiciaron las interacciones comunicativas a través del aprendizaje colaborativo durante la pandemia de COVID-19. El diseño metodológico se

basó en el paradigma de investigación cualitativa con un enfoque hermenéutico, puesto que el interés fue acercarse a la realidad de los participantes e interpretar el contenido publicado en los entornos virtuales de aprendizaje.

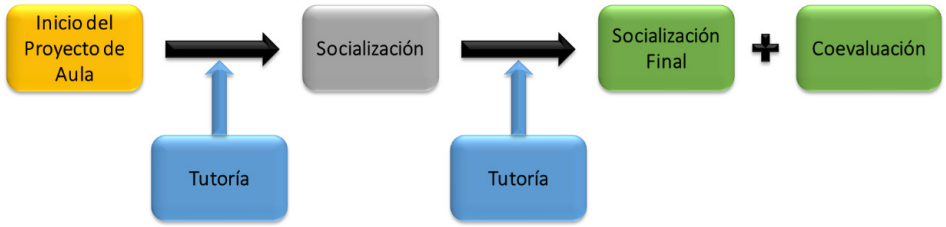
Las técnicas de recolección de información fueron la revisión documental, el análisis de contenidos y la entrevista semiestructurada. Durante la revisión documental se tuvieron en cuenta 65 artículos publicados entre los años 2018 y 2021, en inglés y español, en Scopus, Redalyc, Scielo, Taylor & Francis, EBSCO y Google Scholar. Para el análisis de contenidos se revisaron 42 entornos virtuales de aprendizaje alojados en UVirtual Académica para el semestre 2021-1 y, en el marco de la entrevista semiestructurada, se contó con la participación de 24 profesores asociados al Centro de Idiomas y a cada una de las 7 facultades de la Universidad.

3. RESULTADOS

Uno de los desafíos enfrentados durante la pandemia, fueron los problemas de comunicación debido al desconocimiento de las herramientas disponibles, a la ausencia de comunicación no verbal y al retraso o ausencia de respuesta por parte del receptor del mensaje. Se encontró una preferencia hacia el uso de dispositivos móviles como herramientas de comunicación y se identificó que la realimentación es un aspecto transversal a las dimensiones social, afectiva y cognitiva de las interacciones comunicativas.

En lo referente al aprendizaje colaborativo, se encontró que la mayoría de profesores de la Universidad de Medellín lo aplicaban a través de la combinación de tres estrategias didácticas: el proyecto de aula, la tutoría y las actividades de coevaluación, siguiendo el proceso mostrado en la Figura 1.

Figura 1.
Proceso de *aplicación combinada de estrategias didácticas de aprendizaje colaborativo.*
Fuente: elaboración *propia.*



4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los Sistemas de Gestión del Aprendizaje, como UVirtual Académica, integran herramientas de comunicación como el servicio de mensajería interna de la plataforma, el foro y los espacios de realimentación, ofreciendo el acceso a la información sin barreras espacio temporales; sin embargo, estas herramientas solo permiten obtener una respuesta instantánea cuando los usuarios están conectados al mismo tiempo. Como durante la contingencia causada por la pandemia se necesitaban reacciones y respuestas inmediatas, las aplicaciones móviles de mensajería instantánea tomaron un papel protagónico en la continuación de los procesos educativos bajo el modelo presencial mediado por tecnología.

La mayoría de profesores y estudiantes de la Universidad de Medellín se comunicaron a través de WhatsApp y la aplicación móvil de Microsoft Teams, por medio de las cuales coordinaban sus esfuerzos para realizar trabajos en equipo, mientras intercambiaban mensajes de realimentación constantemente. Es por esto que se identificó que la realimentación tiene aspectos cognitivos, sociales y afectivos, que permiten la evolución del proceso de aprendizaje, el desarrollo de habilidades sociales y la conformación de comunidades académicas donde se promueve la motivación.

Frente a los trabajos en equipo, se reconoce que estos implican interacciones entre estudiantes y profesores con la intención de lograr un objetivo común; adicionalmente, se admite que durante la colaboración se dan enfrentamientos sociocognitivos cuando los integrantes del grupo expresan opiniones diversas. Por lo tanto, las estrategias didácticas basadas en las teorías del aprendizaje colaborativo potencian las interacciones comunicativas y la adquisición de habilidades sociales.

5. REFERENCIAS

Africano, B., & Anzola, M. (2018). El acto educativo virtual. Una visión desde la confianza. *Educere, 22*(73), 521–531. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35656676003

Barkley, E., Cross, K., & Major, C. (2012). *Técnicas de Aprendizaje Colaborativo. Manual para el Profesorado Universitario*. Segunda Edición. (Pablo Manzano, Trad). Ediciones Morata, S.L. Ministerio de Educación y Ciencia. Madrid, España. (Obra original publicada en 2005).

Bylieva, D., Bekirogullari, Z., Kuznetsov, D., Almazova, N., Lobatyuk, V., & Rubtsova, A. (2020). Online group student peer-communication as an element of open education. *Future Internet, 12*(9), 1–13. https://doi.org/10.3390/FI12090143

De La Paz, B. (2021). El proceso comunicativo en la educación virtual en la carrera de Comunicación Social de la UTB [Trabajo de grado - Universidad Técnica de Babahoyo]. http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/9833

Kehrwald, B. (2008). Understanding social presence in text-based online learning environments. *Distance Education, 29*(1), 89–106. https://doi.org/10.1080/01587910802004860

Ogannisyan, L., Akopyan, M., Misirov, D., Borzilov, Y., & Semergey, S. (2020). Study of interpersonal interaction of educational process subjects in social and pedagogical space of the university. In F. L. Gaol, N. Filimonova, I. Frolova, & I. T. Vladimirovna (Eds.), *Inclusive Development Of Society* (1st ed., pp. 277–284). CRC Press. Taylor & Francis Group. https://doi.org/10.1201/9780429445118

Pérez, M. (2009). La comunicación y la interacción en contextos virtuales de aprendizaje. *Apertura, Revista de Innovación Educativa, 1*(1), 34–47. http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68820815003

REGISTRO DE USOS DE TECNOLOGÍAS DIGITALES CON DIVERSOS PROPÓSITOS POR PARTE DE ESTUDIANTES CHILENOS DE PEDAGOGÍA

León, Miriam,
https://orcid.org/0000-0001-6004-8485, miriam.leon@ufrontera.cl;

Cerda, Cristian,
https://orcid.org/0000-0003-0818-218X, cristian.cerda@ufrontera.cl;

Saiz, José L.,
https://orcid.org/0000-0002-7137-4646, jose.saiz@ufrontera.cl

Palabras clave: Competencia digital, formación inicial docente, educación superior, Chile.

RESUMEN

Usar tecnologías digitales de manera competente es fundamental en la Formación Inicial Docente, por eso en esta investigación se buscó identificar competencias digitales y propósitos de usos, a través de registros de usos de tecnologías digitales, en estudiantes chilenos de pedagogía. Usando una aproximación cualitativa, 15 futuros profesores escribieron diariamente qué acciones realizaban, con qué aplicaciones, equipamiento y para qué propósito. Los registros fueron realizados en un periodo académico y durante sus vacaciones. Los resultados muestran que la competencia más utilizada es navegar con propósito recreativo, ya sea en el periodo académico como en el no académico. Al analizar diferencias entre ambos periodos, se visualizó, en el período académico, un mayor desarrollo de acciones vinculadas al propósito académico de las competencias: navegar, buscar datos, información y contenido digital; interactuar a través de tecnologías digitales; y desarrollar contenido digital. Por tanto, la promoción del uso académico de las tecnologías es un aspecto fundamental que los responsables de la FID deben considerar en su planes de acción.

1. INTRODUCCIÓN

El uso de tecnologías digitales es fundamental en la Formación Inicial Docente (FID). Se ha identificado que uno de los principales predictores de la integración de tecnologías en la enseñanza es haber tenido asignaturas relacionadas con ellas en la FID, además del conocimiento pedagógico y la autopercepción de competencias digitales (Aslan & Zhu, 2017). Dada la relevancia de esta temática, se hace necesario seguir contribuyendo a esta área del conocimiento.

Estudios previos indican que existe variación en el empleo de tecnologías digitales en función del acceso y propósito de uso (Cerda et al., 2018). Pese a este avance en el área, no existe evidencia que indique, de manera más inductiva, cómo se produce este proceso considerando las variables periodo académico y no académico. Dado estos antecedentes, esta investigación buscó identificar competencias digitales y propósitos de usos, a través de registros de usos de tecnologías digitales, en estudiantes chilenos de pedagogía.

2. MÉTODO

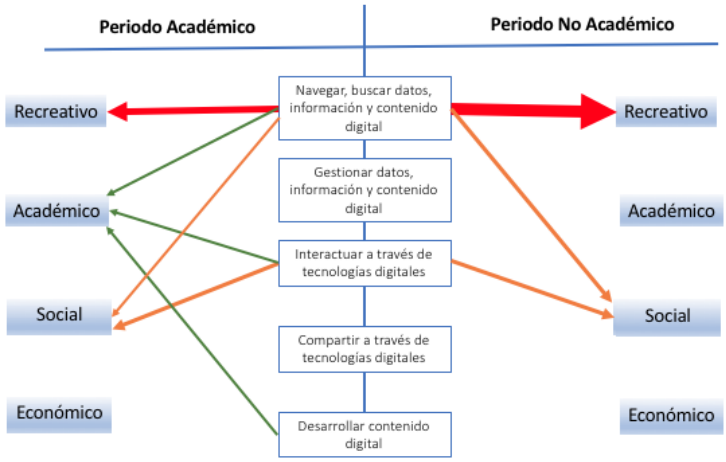
15 estudiantes de pedagogía (6 hombres y 9 mujeres), de la zona centro-sur de Chile, llevaron durante 15 días registro de sus actividades al usar tecnologías digitales. Dichos estudiantes fueron seleccionados por obtener altos puntajes en la Escala de Uso

de Tecnologías Digitales (EUTD) (Cerda et al., 2022). En los registros se solicitó indicar qué acciones realizaban, con qué aplicaciones y equipamiento, y para qué propósito. Se realizaron dos tipos de registros: uno durante un periodo académico y otro durante sus vacaciones. Las acciones fueron clasificadas en cinco competencias digitales: navegar, buscar datos, información y contenido digital; gestionar datos, información y contenido digital; interactuar a través de tecnologías digitales; compartir a través de tecnologías digitales; y desarrollar contenido digital. Además, se consideraron los propósitos de uso: académico; recreativo; social; y económico. El análisis de datos fue realizado utilizando el programa ATLAS.ti 9.1.3, siguiendo el método de análisis cualitativo de contenido propuesto por Mayring (Cáceres, 2003). Se identificaron trozos narrativos de los registros para apoyar el análisis de datos a través de la creación de categorías que incorporaron las competencias y propósitos de uso antes mencionados.

3. RESULTADOS

La Figura 1 muestra que el mayor número de acciones corresponde a la competencia navegar con propósito recreativo, lo que se produce de manera indistinta en el periodo académico, así como en vacaciones, siendo más intensas en el periodo no académico. Una situación similar se observó con respecto a las competencias navegar e interactuar con un propósito social. En cambio, se observó un mayor desarrollo de acciones vinculadas al propósito académico, en el período académico, de las competencias de navegar, interactuar y desarrollar contenido digital.

Figura 1.
Representación gráfica *de la clasificación de las acciones que más se realizaron*



Dentro de las acciones clasificadas en la competencia navegar, con un propósito recreativo, fue habitual lo ejemplificado por los siguientes estudiantes: "Usé mi celular para ver video de TikTok y así pasar el tiempo (Estudiante 4)"; "Vi videos en la plataforma Youtube en mi celular para entretenerme un rato (Estudiante 10)". Ejemplos de la competencia navegar con un propósito social fueron: "Reviso mis correos por gmail en el celular y computador para estar al día ("Estudiante 7"). En tanto, un ejemplo de la competencia interacción con propósito social fue el siguiente: "Hablé por WhatsApp desde mi celular con amigos y familiares (Estudiante 9)". En el caso del uso académico, se pudo observar en la competencia navegar: "Leo archivos pdf con mi computador para estudiar el contenido que suben los profesores (Estudiante 2)". En la competencia interactuar: "Usé mi celular para enviar un correo mediante Gmail a una docente para corroborar información (Estudiante 5)". En la competencia desarrollar contenido digital: "Utilizando un notebook cree recursos en la plataforma Google Slides. También usé Slidesgo.com, para el diseño de mis presentaciones (Estudiante 3)".

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Este estudio aporta antecedentes respecto al desarrollo de competencias digitales que se desarrollan a través del uso en la Formación Inicial Docente (FID). Tal como señalan Cerda y León (2022), el uso académico de las tecnologías lidia de forma permanente con el atractivo que posee el uso recreativo y social. Por lo que se hace fundamental el rol que tienen los responsables de la FID en la promoción de este uso. Usar académicamente las tecnologías puede potenciar un uso más efectivo durante la FID y, a futuro, promover un mayor perfeccionamiento profesional y ejercicio docente, al lograr una integración didáctica de las tecnologías en sus clases (Tapia et al., 2020).

Financiado por la Universidad de La Frontera, Proyecto DI21-0081 y ANID/CONICYT, FONDECYT Regular N°1191193

5. REFERENCIAS

Aslan, A., & Zhu, C. (2017). Investigating variables predicting Turkish pre-service teachers' integration of ICT into teaching practices. *British Journal of Educational Technology, 48*(2), 552-570. https://doi.org/10.1111/bjet.12437

Cáceres, P. (2003). Análisis cualitativo de contenidos: Una alternativa metodológica alcanzable. *Psicoperspectivas, 2*(1), 53-82. https://www.psicoperspectivas.cl/index.php/psicoperspectivas/article/view/3

Cerda, C., & León, M. (2022). Propósitos de uso académico de tecnologías digitales en formación inicial docente. En E. E. Aveleyra & M. A. Proyetti (Eds.), *Escenarios y recursos para la enseñanza con tecnología: Desafíos y retos* (pp. 894-906). Octaedro.

Cerda, C., León, M., Saiz, J. L., & Villegas, L. (2022). Propósitos de uso de tecnología digitales en estudiantes de pedagogía chilenos: Construcción de una escala basada en competencias digitales. Pixel-Bit. *Revista de Medios y Educación, 64*, 7-25. https://doi.org/10.12795/pixelbit.93212

Cerda, C., Saiz, J. L., Villegas, L., & León, M. (2018). Acceso, tiempo y propósito de uso de tecnologías digitales en estudiantes de pedagogía chilenos. *Estudios Pedagógicos, 44*(3), 7-22. https://doi.org/10.4067/s0718-07052018000300007

Tapia, H., Campaña, K., & Castillo, R. (2020). Análisis comparativo de las asignaturas TIC en la formación inicial de profesores en Chile entre 2012 y 2018. P*erspectiva Educacional, 59*(1), 4-29. https://doi.org/10.4151/07189729-Vol.59-Iss.1-Art.963

ACCESO, USO DE TIC E IMPACTO EMOCIONAL DURANTE LA PANDEMIA EN LA EDUCACIÓN REMOTA DE EMERGENCIA A NIVEL SUPERIOR

Márquez-Gómez, Blanca Fabiola,
https://orcid.org/0000-0002-8073-6565, fmarquez@cualtos.udg.mx;

Flores-Almendárez, Juan Martín,
https://orcid.org/0000-0003-1054-4127, jmflores@cualtos.udg,mx;

González-Fernández, María Obdulia,
https://orcid.org/0000-0001-5890-7666, ogonzalez@cualtos.udg.mx;

Márquez-Gómez, Olivia,
https://orcid.org/0000-0003-3037-3900, olivia.marquez7879@academicos.udg.mx;

Palabras clave: Pandemia, inclusión, educación en línea, sentimientos

RESUMEN

Este trabajo describe acceso de estudiantes universitarios a la tecnología, sus implicaciones académicas y socioemocionales. Emplea un modelo concurrente mixto, descriptivo y transversal considerando las variables de acceso y uso de TIC; en lo cualitativo se emplearon categorías del impacto socioemocional, retos y ventajas de la educación en línea. Los resultados demuestran que se destinó tiempo a tareas escolares, revisar redes sociales, comunicación, servicios streaming y actividades laborales. Los recursos educativos más utilizados fueron las plataformas de chats, plataformas gestoras de aprendizajes, videoconferencias y herramientas de búsqueda de información.

En conclusión la estrategia educativa durante la pandemia fue parcialmente exitosa. La parte emocional de los estudiantes manifiesta que pasaron de la euforia a estados mentales críticos de aburrimiento, temor, angustia, entre otros, al no aprender adecuadamente por limitaciones de interacción y comunicación para resolver problemas escolares.

1. INTRODUCCIÓN

La contingencia sanitaria por la de COVID-19, modificó la dinámica mundial entre países y estrategias educativas en todos los niveles. Brown y Salmi (2020); Díaz-Barriga (2020) refieren que ante la incertidumbre del problema varias instituciones de educación superior reaccionaron al confinamiento sin estrategias claras; se pidió a la comunidad educativa atender dicha situación con actividades de refuerzo, de manera remota y de emergencia.

Se suspendió lo presencial y se ajustaron al formato virtual. Ello implicó una precipitada transición en los ambientes de aprendizaje, modificaron contextos de formación y surgieron problemas de estrés especialmente en estudiantes.

La restricción de actividades en el exterior contuvo parcialmente los contagios, pero también incidió en la salud mental de los más vulnerables. Estudios de Livia (2021); González-Jaimes et al. (2020); Saldívar y Ramírez (2020) destacan impacto psicológico del confinamiento en estudiantes y docentes, manifestando estrés, agotamiento y frustración. El aislamiento social impactó con cambios drásticos al estilo de vida, por ende las condiciones socioeconómicas, desigualdades sociales, la incertidumbre académica y sanitaria, afectó el desempeño escolar (Almeyda et al., 2022).

2. MÉTODO

Se empleó un modelo concurrente mixto para triangular los datos cuantitativos y cualitativos simultáneamente. Las variables de acceso y uso de TIC se observan mediante un estudio descriptivo transversal, para la categoría del impacto socio-emocional, se emplean técnicas de análisis mixtas.

El instrumento auto-aplicado, abarca cinco dimensiones. El apartado cualitativo consta de tres peguntas abiertas sobre las emociones, ventajas y desventajas de la educación remota de emergencia. Se validó mediante Alfa de Cronbach con un resultado de 0.823 lo que demuestra alta consistencia interna. La muestra fue de 371 estudiantes de nivel superior de las carreras de Contaduría Pública, Administración y Negocios Internacionales. Lo cuantitativo exigió técnicas descriptivas; lo cualitativo empleó el análisis de contenido procesado en MAXQDA.

3. RESULTADOS

El 66.3% de encuestados fueron mujeres y 32.9% varones. El 47.2% se conectaba al internet entre 4 y 7 horas al día; 25.3% de 8 a 12 horas; 21.3% de 1 a 3 horas; y 6.2% más de 12.

Se destinó ese tiempo a tareas escolares, revisar redes sociales, actividades recreativas, comunicarse, actividades laborales y otros. La mayoría se conectaba con laptop, celular y otros dispositivos.

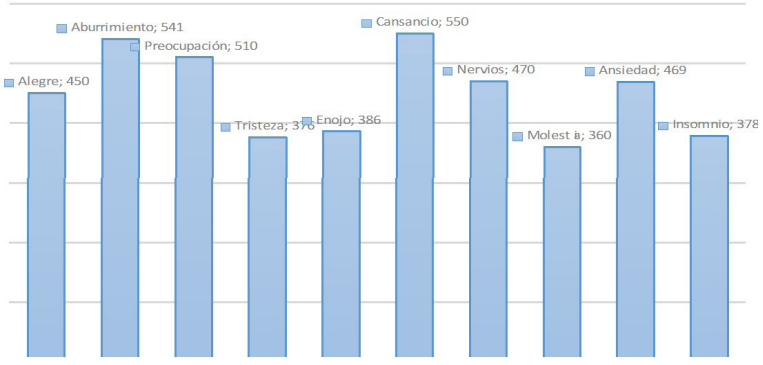
El trabajo en línea de los alumnos en pandemia muestra: 51.5% regular, 30.2% difícil, 9.2% muy difícil, 7.5% fácil y 1.6% muy fácil; en cuanto a calidad de aprendizajes, para el 51.2% fue regular, 28% muy bueno, 16.7% deficiente y 4.1% bueno.

Los principales retos para trabajar en línea: Fallas tecnológicas, comprensión de actividades, comunicación con profesores y auto estudio.

Figura 1.
Herramientas utilizadas



Figura 2.
Frecuencia de *sentimientos*

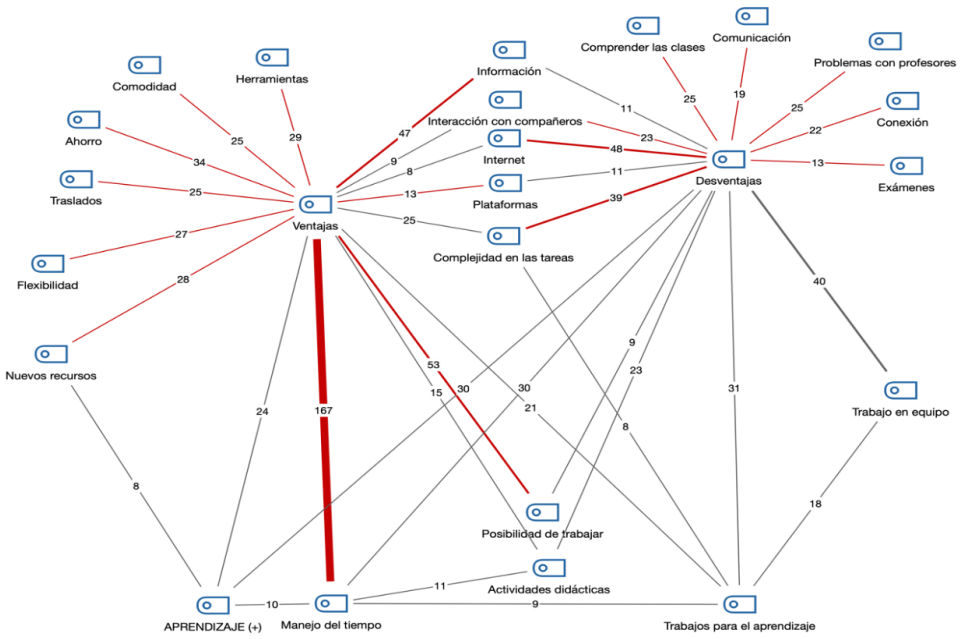


En la figura 1 se muestra que uno de los recursos que se utilizó con mayor frecuencia fuero las plataformas de gestión de aprendizajes y las de videoconferencias.

La figura 2 describe el cansancio como uno de los sentimientos más frecuentes, seguido del aburrimiento y preocupación. El sentimiento que menos se presentó fue el de tristeza.

Se correlacionan códigos de ventajas y desventajas del trabajo en línea. Los códigos interconectados son manejo del tiempo relacionado con las actividades didácticas y el aprendizaje principalmente.

Figura 3.
Interconexión de *códigos*



4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La estrategia educativa emergente y remota en pandemia, fue parcialmente exitosa, permitió seguir la educación, fue útil y positiva para los jóvenes.

Se infiere que se acrecentó asimetrías en accesibilidad, disponibilidad tecnológica, autogestión educativa y relaciones interpersonales. El aprendizaje no fue el esperado e incrementó brechas en habilidades informacionales entre diferentes agentes educativos. En lo emocional, los estudiantes experimentaron ansiedad, temor, angustia, al no aprender adecuadamente por limitaciones de interacción y comunicación para resolver problemas escolares y personales entre pares, aunado a la incertidumbre por la contingencia.

En conclusión, la pandemia abrió nuevos horizontes educativos, necesidad de actualización tecnológica, ser más proactivos, autogestivos y en alerta permanente a nuevos desafíos.

5. REFERENCIAS

Almeyda G., Díaz E., Elacqua G., Fernández R., Hernández J., Dueñas X., Margitic J., Thallinger A., Lobatón P. (2022). Lo que hemos perdido durante la pandemia. *Banco Interamericano de Desarrollo*. Pp. 74-128.

Brown, C. y J. Salmi (2020), "Putting fairness at the heart of higher education", University World News. The Global Window on Higher Education. https://www.universityworldnews.com/page.php?page=UW_Main

Díaz-Barriga, A. (2020). La escuela ausente, la necesidad de replantear su significado. Educación y pandemia: una visión académica, IISUE, 19-29.

González-Jaimes, N. L., Tejeda-Alcántara, A. A., Espinosa-Méndez, C. M., & Ontiveros-Hernández, Z. O. (2020). Psychological impact on Mexican university students due to confinement during the Covid-19 pandemic. *SciELO Preprints, 11*.

Livia, J., Aguirre Morales, M. T., & Rondoy García, D. J. (2021). Impacto Psicológico del aislamiento social en estudiantes de una Universidad Pública de Lima. *Propósitos y Representaciones, 9*(2).

Saldívar-Garduño, K.E., Ramírez-Gómez, A. (2020). Salud mental, género y enseñanza remota durante el confinamiento por el COVID-19 en México. *Revista de la Facultad de Psicología de la Universidad de Lima, 23* (2), pp11-40.

DIAGNÓSTICO DE LA COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE DE PROFESORES UNIVERSITARIOS DEL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES

Arellano Vega, Anahí Isabel,
https://orcid.org/0000-0002-5452-6660, anahi.isabel.arellano@uaq.mx;

Guzmán Flores, Teresa,
https://orcid.org/0000-0001-7330-4556, gflores@uaq.mx;

Vega Páez, Antonio,
https://orcid.org/0000-0002-9003-6837, vegapaez@uaq.mx;

Ordaz Guzmán Teresa,
https://orcid.org/0000-0002-5594-467X, teresa.ordaz@uaq.mx

Palabras clave: competencia digital docente, formación docente,

RESUMEN

Se presentan los resultados de una investigación cuantitativa no experimental, cuya finalidad fue analizar los niveles actuales de desarrollo de competencias digitales de profesores universitarios con el propósito de detectar sus necesidades de formación digital. Se utilizó una muestra de tipo no probabilístico por conveniencia con un nivel de confianza del 95% y un error admisible del 11%, obteniendo 76 participaciones de un total de 165 docentes de docentes de la Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Autónoma de Querétaro. Se aplicó la Rúbrica adecuada para el contexto latinoamericano de Lázaro et al (2018), que consta de un total de veintidós descriptores y se estructura en cuatro dimensiones: didáctica, curricular y metodológica; de planificación, organización y gestión de espacios recursos tecnológicos digitales; relacional, ética y de seguridad; personal y profesional. El análisis de datos se llevó a cabo con el software SPSS. Los resultados revelan áreas de oportunidad en las cuatro dimensiones, lo que permite definir objetivos y metas para generar estrategias de capacitación, considerando que no basta con ofrecer ofertas formativas, sino buscar el aseguramiento de condiciones apropiadas para el desarrollo de la competencia digital del profesorado universitario

1. INTRODUCCIÓN

El presente estudio tiene como finalidad analizar los niveles actuales de desarrollo de competencias digitales, desde la auto percepción del profesorado universitario, con el propósito de detectar las necesidades de formación digital de los docentes. Para ello, se revisaron previamente los siete marcos competenciales mencionados por Cabero & Palacios (2020), pero se decidió aplicar la rúbrica adecuada para el contexto latinoamericano publicada por Lázaro et al (2018), con objeto de valorar los niveles de competencia digital docente. La rúbrica consta de un total de veintidós descriptores y se estructura en cuatro dimensiones: didáctica, curricular y metodológica; de planificación, organización y gestión de espacios recursos tecnológicos digitales; relacional, ética y de seguridad; personal y profesional. Los niveles en los que se organizan los descriptores de cada una de las dimensiones son: principiante, medio, experto y transformador.

Si bien no existe un consenso estandarizado sobre el concepto de la Competencia Digital Docente, Krumsvik (2011) menciona que "la Competencia Digital Docente se visualiza como la incorporación de habilidades en el uso de las TIC, en un nivel más complejo y ho-

lístico, con juicio pedagógico en contextos educativos"(pp. 44-45), en este mismo sentido, Lázaro et al (2018) señalan que "en definitiva, el docente competente, en un mundo digital en constante desarrollo, será aquel capaz de fortalecer su capacidad crítica para incorporar las novedades tecnológicas" (p. 2).

2. MÉTODO

El estudio realizado fue una investigación cuantitativa no experimental con una muestra de tipo no probabilístico por conveniencia. Los participantes fueron profesores de la Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Autónoma de Querétaro, de los cuales se calculó una muestra con un nivel de confianza del 95% y un error admisible del 11%, resultando una muestra de 76 participantes de un total de 165 docentes.

La rúbrica adecuada para el contexto latinoamericano fue digitalizada para su aplicación mediante un formulario de Google forms, el cuestionario se envió masivamente vía correo electrónico, a través del equipo directivo de la facultad, el análisis de datos se llevó a cabo con el software SPSS.

3. RESULTADOS

Se realizó un análisis cuantitativo a partir de 76 respuestas recibidas al formulario administrado. Los resultados obtenidos se dividieron en dos rubros: datos sociodemográficos y valoración de la competencia digital docente.

3.1. Datos sociodemográficos

De los 76 docentes 50% pertenecieron al sexo femenino y 50% al sexo masculino. Con respecto a la edad de los docentes la media es 44 años con una desviación estándar de 9 años, por lo que la mayoría de los docentes se encuentran entre 35 y 53 años. La antigüedad como docentes en la universidad, la mayoría se encuentra entre 3 y 23 años, con una media de 10 años. 61% de los docentes manifestó formación previa en competencias digitales.

Valoración de la competencia digital docente

3.1.1. Porcentaje de frecuencia absoluta por nivel de competencia

De los descriptores analizados hubo un total de 975 elecciones de respuestas para principiante (58%), 360 (22%) para nivel medio, experto 218 (13%) y transformador 119 (7%), por lo que, se observa el predominio del nivel principiante en las respuestas.

Figura 1.
Distribución porcentual *por niveles. Elaboración propia*

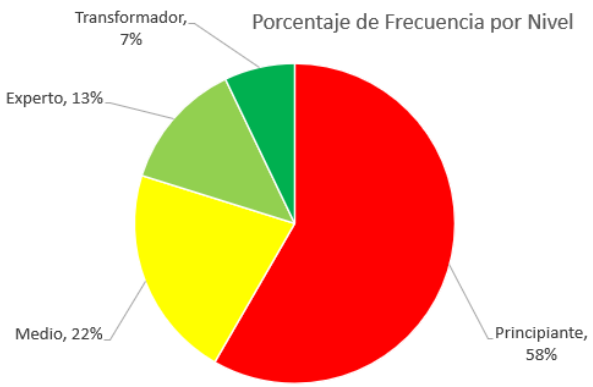
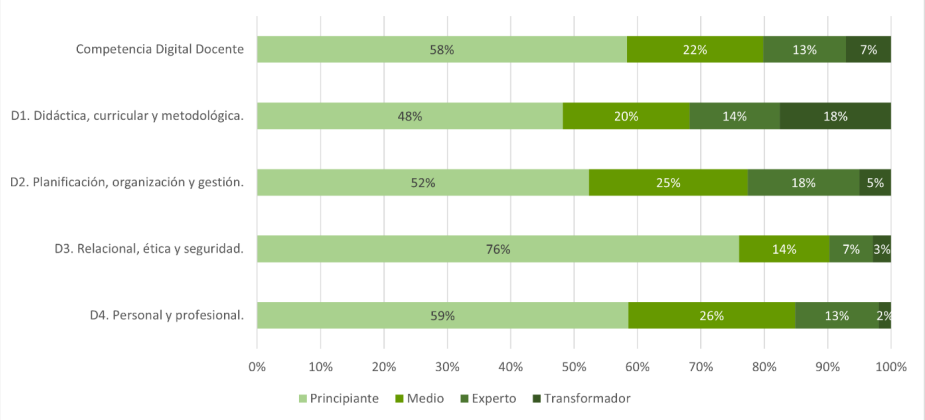


Tabla 1. Frecuencia absoluta por niveles y dimensiones de la competencia digital docente

Dimensión	Principiante	Medio	Experto	Transformador
D1. Didáctica, curricular y metodológica.	220	91	65	80
D2. Planificación, organización y gestión.	199	95	67	19
D3. Relacional, ética y seguridad.	289	54	26	11
D4. Personal y profesional.	267	120	60	9

Nota: *Elaboración propia*

Figura 2.
Distribución porcentual *por niveles y dimensiones. Elaboración propia*



4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados revelan áreas de oportunidad en las cuatro dimensiones revisadas desde la investigación, las cuales se propone atender mediante estrategias de capacitación docente. A este respecto, es importante señalar que no basta con generar ofertas formativas, sino que se debe construir una serie de estrategias de intervención de carácter integral, esto es, que sean apropiadas para el proyecto particular de cada unidad académica y a la vez, acordes con el sistema de planeación de la universidad. En este sentido, el nivel de competencias digitales docentes obtenido en el estudio realizado, no es solo un indicador más de entre varios en materia de planeación, sino que debe ser la base para reflexionar sobre lo que aporta el uso de tecnologías en el contexto integral de la universidad. Para lograrlo, es necesario que las instituciones de educación superior cuenten con políticas y estrategias apropiadas para la formación del profesorado en competencias digitales docentes.

5. REFERENCIAS

Cabero Almenara, J., & Palacios Rodríguez, A. de P. (2020). Metareflexión sobre la competencia digital docente: Análisis de marcos competenciales. https://idus.us.es/handle/11441/101703

Krumsvik, R. (2011). Digital competence in the Norwegian teacher education and school. *Högre Utbildning, 1*(1), 39-51.

Lázaro, J. L., Gisbert, M., & Silva, J. E. (2018). Una rúbrica para evaluar la competencia digital del profesor universitario en el contexto latinoamericano. Edutec. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 63,* 1-14 (378). https://doi.org/10.21556/edutec.2018.63.1091

BRECHA Y COMPETENCIA DIGITAL EN EDUCACIÓN SECUNDARIA

Cóndor, Fredy,
https://orcid.org/0000-0003-4812-2149, mafre9@hotmail.com

Palabras clave: brecha digital, competencia digital, educación secundaria

RESUMEN

Cuando estalló la pandemia del COVID-19, millones de alumnos tuvieron que dejar físicamente las escuelas para dar inicio a una nueva modalidad, en ella, una brecha digital existente puso de manifiesto las desigualdades en el acceso a la educación, limitando los aprendizajes esperados y el desarrollo de las competencias. Por tal motivo, el objetivo principal de este estudio, es identificar y analizar la relación existente entre la brecha digital y competencia digital de los alumnos de Educación Secundaria pública durante la pandemia. Se desarrolló una investigación básica de nivel relacional, de diseño no experimental, con un enfoque cuantitativo, en la cual participaron 257 alumnos de secundaria de una Institución Educativa pública de Lima – Perú. Se utilizó dos cuestionarios, uno para medir la brecha digital en los alumnos y el otro para medir sus competencias digitales. Los resultados demuestran que existe relación positiva y significativa $\rho = .412$, con un nivel de significancia $\alpha < .001$, entre las variables de estudio, concluyéndose que, la falta de equipamiento y uso de las TIC e Internet influye en el desarrollo de las competencias digitales de los alumnos

1. INTRODUCCIÓN

Al iniciar el 2020, una pandemia ocasionó el cierre de miles de escuelas, reluciendo uno de los problemas más grandes a nivel mundial, la "brecha digital". Según la Unesco (2021) aproximadamente un tercio de alumnos en el mundo, no pueden realizar sus clases virtuales debido a la falta herramientas tecnológicas, ausencia de conexión a Internet y de competencias digitales, siendo esta última reconocida por el Parlamento Europeo y el Consejo de la Unión Europea (2006), como una de las ocho competencias clave para el aprendizaje permanente.

Por tal motivo, el objetivo principal es identificar y analizar la brecha digital, y su relación con la competencia digital en alumnos de Educación Secundaria pública durante la pandemia.

2. MÉTODO

Se realizó un estudio de enfoque cuantitativo, de alcance descriptivo y correlacional, y de diseño no experimental, siendo la muestra constituida por 257 alumnos del nivel secundaria.

Para la recolección de datos de la brecha digital, se validó un cuestionario a juicio de expertos; y, para la competencia digital, se usó la Digital Skills Scale for Adolescents (DSS-A) (Vaquero, 2013), la cual está dirigida a adolescentes entre 12 a 18 años.

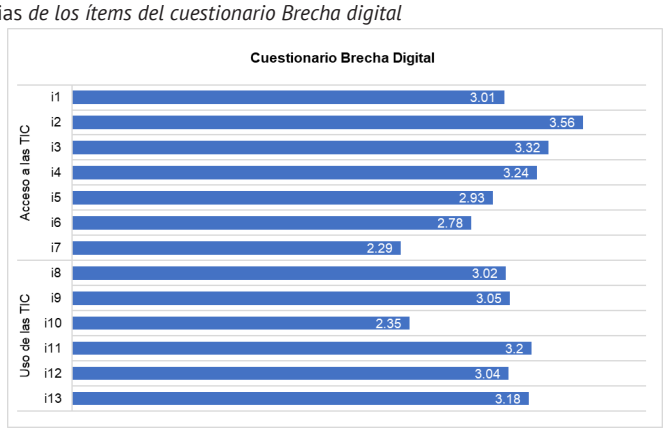
3. RESULTADOS

3.1. Brecha digital

El 74.3% de alumnos utiliza el teléfono móvil para participar de sus clases online, mientras que, el 2.3% no dispone de ningún dispositivo; así también, el 79.4% participan utilizando

la aplicación WhatsApp; por lo cual, se debería considerar a estas tecnologías, como los principales medios de comunicación con los alumnos.

Figura 1.
Puntuaciones medias *de los ítems del cuestionario Brecha digital*



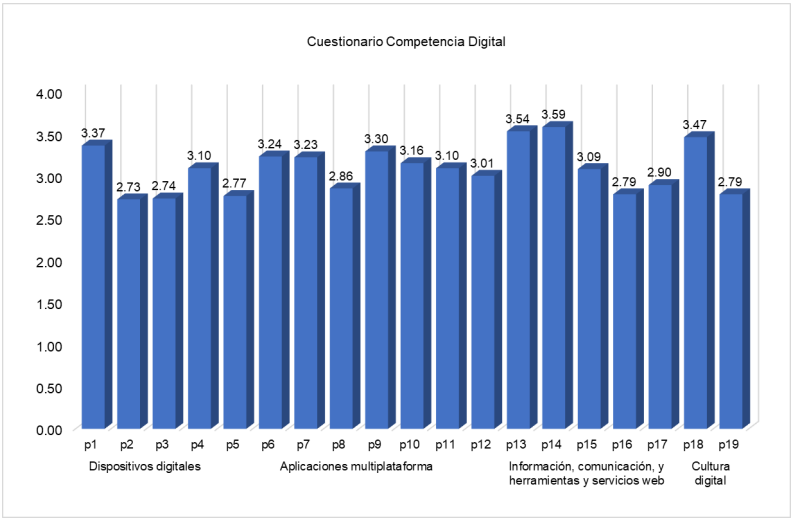
De este cuestionario, los cuatro ítems peores valorados son el i7. Tengo mi propia computadora personal para participar en mis clases online ($\bar{x}$=2.29), i10. Uso Internet en un lugar distinto a mi casa para mis clases virtuales ($\bar{x}$=2.35), i6. Tengo mi propio celular con Internet permanentemente ($\bar{x}$=2.78), e i5. La conexión a Internet en mi casa es rápida y estable ($\bar{x}$=2.93). Por otra parte, el ítem i2. Prefiero las clases presenciales en lugar de las clases online ($\bar{x}$ = 3.56), es el mejor valorado.

En relación con la conexión a Internet (ítem 4), el 45.9% considera estar siempre conectado; sin embargo, el 5.8% considera que su conexión a Internet no es rápida ni estable (ítem 5).

En la frecuencia de uso (ítem 10), el 19.1% siempre utiliza Internet en sitios distintos a sus hogares para sus clases, esto se debería a la falta de conexión o algún dispositivo tecnológico en casa, situación por la cual el 66.1% manifiesta preferir las clases presenciales (ítem i2).

Para la competencia digital (Figura 2), los ítems peores valorados son el p2. Conecto USB, cámara de fotos o cámaras web a la computadora ($\bar{x}$ = 2.73), p3. Distingo si un disco duro tiene más o menos memoria en función de los megas o gigas que tenga ($\bar{x}$ = 2.74), p5. Instalo y desinstalo programas de una computadora ($\bar{x}$ = 2.77); mientras que, los ítems mejores valorados son p14. Pienso en que sitios buscaré antes de buscar información por internet ($\bar{x}$ = 3.59) y p13. Utilizo buscadores como Google, Bing o Yahoo! para buscar información por internet ($\bar{x}$ = 3.54).

Figura 2.
Puntuaciones medias *de los ítems del cuestionario Competencia Digital*



De estos resultados, el 14.8% (p2) desconocen como conectar un USB, cámara de fotos o cámaras web a la computadora, y el 13.2% (p3) no distinguirían si un disco duro tiene más o menos memoria en función de los megas o gigas que tenga, demostrando la falta de fortalecimiento de estas competencias. En relación con el ítem p5, solo un 35.5% considera que puede instalar o desinstalar programas de una computadora. Por otro lado, de los ítems mejores valorados, se percibe un nivel alto de competencias relacionadas con la búsqueda de información por Internet (p13 y p14).

Finalmente, la Tabla 1, muestra la correlación positiva entre las variables de estudio, determinando que, a mayor nivel de acceso a las tecnologías digitales, mayor será el nivel de competencias digitales.

Tabla 1. Resultado de correlación entre brecha y competencia digital

Variables		Brecha Digital
Competencia Digital	Coeficiente de correlación	.412**
	Sig. (bilateral)	<.001
	N	257

Nota. ** *correlación significativa en el nivel 0,01*

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los hallazgos presentan similitudes con el estudio de Díaz-Arce y Loyola-Illescas (2021), al evidenciar el impacto de la brecha digital en el desarrollo de las competencias digitales.

Se concluye que, el móvil y la aplicación WhatsApp son los principales medios a través de los cuales los alumnos participan de sus clases, mientras que un porcentaje no cuentan con dispositivos digitales y un tercio presenta problemas de conexión, llevándolos a desplazarse fuera de sus hogares. Asimismo, se evidenció un nivel bajo de competencias digitales relacionadas con el conocimiento del uso de dispositivos y habilidades digitales.

Finalmente, al hallar correlación positiva débil, se cree que además de la brecha digital, habría otros factores que estarían influyendo en el desarrollo competencial digital de los alumnos.

5. REFERENCIAS

Díaz-Arce, D., & Loyola-Illescas, E. (2021). Competencias digitales en el contexto COVID 19: una mirada desde la educación. *Revista Innova Educación, 3*(1), 120-150. https://doi.org/10.35622/j.rie.2021.01.006

Parlamento Europeo y el Consejo de la Unión Europea. (30 de diciembre, 2006). Sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente. *Diario Oficial de la Unión Europea,* 10-18. https://bit.ly/3t11zC7

Unesco. (2021). Reforzar el aprendizaje y las capacidades digitales en los países más poblados del mundo para estimular la recuperación de la educación. https://bit.ly/3sXarZH

Vaquero, E. (2013). Estudio sobre la resiliencia y las competencias digitales de los jóvenes adolescentes en situación de riesgo de exclusión social [Tesis doctoral, Universitat de Lleida]. *TDX - Tesis Doctorals en Xarxa.* http://hdl.handle.net/10803/116373

UN ESTUDIO SOBRE LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO EN TIC Y DISCAPACIDAD

Fernández-Batanero, José María,
https://orcid.org/0000-0003-4097-5382, Universidad de Sevilla, batanero@us.es

Montenegro-Rueda, Marta,
https://orcid.org/0000-0003-4733-289X, Universidad de Sevilla, mmontenegro1@us.es

Palabras clave: formación del profesorado, TIC, discapacidad, educación superior

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es conocer el nivel de formación del profesorado universitario en relación con las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como instrumento de apoyo para los estudiantes con discapacidad. Participaron 1036 docentes de diferentes universidades españolas. Se utilizó un cuestionario ad-hoc como instrumento de recogida de datos. Los resultados indicaron que el profesorado no se encuentra preparado para integrar las TIC con los estudiantes con discapacidad. Los resultados sugieren que la falta de preparación es la barrera principal que influye en el uso de las TIC en las aulas universitarias, por tanto, se requiere mejorar su formación digital.

1. INTRODUCCIÓN

La incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza-aprendizaje es cada vez más frecuente. Su uso permite el desarrollo del currículo, favoreciendo el aprendizaje de todos los estudiantes, con o sin discapacidad (Panzavolta & Lotti, 2012).

De este modo, no cabe duda de las oportunidades que presenta su aplicación con los estudiantes con discapacidad. Sin embargo, uno de los problemas principales que nos encontramos es la formación que presenta el profesorado para su utilización didáctica (Cabero, 2014).

En este sentido, debido a que las instituciones de educación superior son conscientes del impacto positivo que tiene la implementación de estas herramientas con el alumnado con discapacidad (Perera-Rodríguez & Moriña Díez, 2019), vemos la necesidad de analizar el nivel de formación del profesorado universitario con relación al uso de estas herramientas TIC, con el fin de conocer que variables afectan a su formación.

2. MÉTODO

El propósito de este estudio ha sido conocer el nivel de formación del profesorado universitario en relación con las TIC como apoyo a los estudiantes con discapacidad, en el estado español. Se plantea la necesidad de incorporar estas herramientas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes universitarios con discapacidad, y para ello, se necesita que el profesor disponga de los conocimientos y capacidades necesarias para su implementación.

En el caso, en el que los resultados del estudio sean negativos, es decir se muestre un bajo nivel de formación digital del profesorado universitario con respecto a la aplicación de las TIC con los estudiantes con discapacidad, se aportaran futuras líneas de investigación y actuación para su mejora.

Para los objetivos propuestos, se plantea un diseño de investigación transversal con enfoque descriptivo y predictivo que cuenta con la participación del profesorado universitario. La muestra participante fue de 1036 profesores universitarios del territorio español, siendo 35,9% hombre y 64,1% mujeres. Para la recolección de datos, se utilizó un muestreo no probabilístico de manera intencionada. Se mantuvo la privacidad de los participantes durante todo el proceso. El estudio fue realizado durante el curso académico 2021-2022.

El instrumento de medida fue una modificación del cuestionario realizado por Fernández Batanero, Tadeu & Cabero Almenara (2018), pero aplicado al profesorado universitario. El cuestionario está conformado por 60 ítems. La escala de medición fue una escala Likert de 6 puntos, los cuales estaban organizados en torno a siete dimensiones: aspectos generales (AG), alumnado con discapacidad motórica (M), cognitivas (C), visuales (V), auditivas (A), y conocimientos sobre la accesibilidad (ACC) y servicios (S).

3. RESULTADOS

Los resultados del estudio han ofrecido el conocimiento medio del profesorado universitario en torno a cada dimensión del instrumento, así como, del total del instrumento.

En ellos, podemos observar que el nivel medio del profesorado es en general bajo. Y con respecto a cada una de las dimensiones observadas, el profesorado presenta menor capacitación con relación a la accesibilidad y servicios.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El estudio ha permitido alcanzar los objetivos planteados, es decir, la información obtenida de los cuestionarios permite conocer el nivel de formación digital que presenta el profesorado universitario con respecto al uso de las TIC para los estudiantes con discapacidad, tanto de forma general como específica, así como su grado de conocimiento sobre como adoptar materiales accesibles para este alumnado o los servicios disponibles para este alumnado en su institución.

Los resultados han apuntado a un bajo nivel de formación digital respecto al uso de estas herramientas con los estudiantes con discapacidad, destacando sobre todo sus deficiencias relacionadas con la accesibilidad, así como el desconocimiento sobre los servicios que ofrece su institución universitaria para este alumnado (Fernández Batanero et al., 2022).

5. REFERENCIAS

Cabero, J. (2014). Formación del profesorado universitario en TIC. Aplicación del Método Delphi para la selección de los contenidos formativos. *Educación XXI, 17*(14), 112-132.

Panzavolta, S. & Lotti, P. (2012). Integrating Students with Special Needs into Mainstream Classrooms: The Role of Ict. *Sennet Project Thematic Report No. 1*.

Fernández Batanero, J.M., Tadeu, P. & Cabero Almenara, J. (2018). ICT and disabilities. Construction of a diagnostic instrument in Spain. *Journal of Social Studies Education Research, 9* (3), 332-350.

Fernández Batanero, J.M., Cabero Almenara, J., Román Graván, P. & Palacios Rodríguez, A. (2022). Knowledge of university teachers on the use of digital resources to assist people with disabilities. The case of Spain. *Education and Information Technologies,* 1-15. https://doi.org/10.1007/s10639-022-10965-1

Perera-Rodríguez, V.H. & Moriña Díez, A. (2019). Technological challenges and students with disabilities in higher education. *Exceptionality, 27*(1), 65-76. https://doi.org/10.1080/09362835.2017.1409117

HÉROES, ÍDOLOS, CELEBRIDADES E INFLUENCERS COMO TRANSMISORES DE VALORES EN LA CULTURA FANDOM JUVENIL

Contreras-Pulido, Paloma.
https://orcid.org/0000-0002-6206-7820;

Duran-Bonavila, Silvia.
https://orcid.org/0000-0003-4084-5019;

Carbonell-Bernal, Noelia.
https://orcid.org/0000-0001-8113-6601;

Lacasa, Pilar.
https://orcid.org/0000-0003-2908-3797

Palabras clave: valores, ídolos, fans, industrias culturales.

RESUMEN

El fandom es un fenómeno cercano a la cultura popular, que implica una conexión emocional con algo o alguien (héroes, ídolos, influencers, micro-celebridades), formando una comunidad donde los textos escritos y audiovisuales tienen un papel esencial (Lacasa, 2020). Hoy el universo digital, las redes sociales, y la presencia en ella de las industrias culturales, (Oakley &O'Connor, 2015), han transformado esas comunidades y también los comportamientos políticos, sociales, culturales y comerciales de todo el mundo (Jaramillo-Dent et al., 2022). Con este trabajo se realiza una revisión sistemática de literatura científica, siguiendo las directrices del Modelo PRISMA 2020 (Page et al., 2021), publicada en la última década en Web of Science y Scopus, relacionada con héroes, ídolos, celebridades, influencers y las comunidades juveniles de fans y cómo, en esta interacción mediada por las industrias culturales, se van conformando valores personales y sociales (Sagiv & Schwartz, 2022) que dimensionan las identidades digitales de adolescentes y jóvenes hoy. Se concluirá aportando una confrontación sobre estas figuras y su relación con los valores personales y sociales contemporáneos que dan lugar a determinados comportamientos, mediados por las industrias culturales, y que, a su vez, pueden provocar la creación de comunidades identitarias juveniles de fans.

1. INTRODUCCIÓN

El fandom es un fenómeno cercano a la cultura popular, que implica una conexión emocional con algo o alguien (héroes, ídolos, influencers, micro-celebridades), formando una comunidad donde los textos escritos y audiovisuales tienen un papel esencial (Lacasa, 2020).

Hoy el universo digital, las redes sociales, y la presencia en ella de las industrias culturales, (Oakley &O'Connor, 2015), han transformado esas comunidades y también los comportamientos políticos, sociales, culturales y comerciales de todo el mundo (Jaramillo-Dent et al., 2022).

Con este trabajo se realiza una revisión sistemática de literatura científica, publicada en la última década en Web of Science y Scopus, relacionada con héroes, ídolos, celebridades, influencers y las comunidades juveniles de fans y cómo, en esta interacción mediada por las industrias culturales, se van conformando valores personales y sociales (Sagiv & Schwartz, 2022) que dimensionan las identidades digitales de adolescentes y jóvenes hoy.

En concreto se abordan, mediante esta revisión sistemática, las siguientes preguntas de investigación centradas en tres áreas:

1. ¿Se relacionan los valores personales y sociales con las interacciones digitales que se producen en las comunidades juveniles de fans?

2. ¿Qué papel juegan hoy héroes y heroínas, ídolos, influencers y celebridades hoy como transmisores de valores en las comunidades juveniles de fans?

3. ¿Cómo intervienen las industrias culturales en la conformación de estas personalidades populares, en cuánto a qué valores transmiten y la interrelación que se genera con las comunidades juveniles de fans?

2. MÉTODO

En este trabajo se ha llevado a cabo una revisión sistemática siguiendo las directrices del Modelo PRISMA 2020 (Page et al., 2021) con el objetivo de responder a las preguntas de investigación realizando una búsqueda explícita y revisable, con criterios de inclusión y exclusión que determinan los estudios seleccionados y excluidos (Gough et al., 2017).

Para la selección de dichos documentos se planteó una triple estrategia llevada a cabo de manera simultánea:

- por un lado, una búsqueda en la que se tuvieran en cuenta trabajos publicados en WOS y Scopus entre 2012 y junio de 2022, que vinculen los valores, a partir de los establecidos por Schwartz (1992, Sagiv & Schwartz, 2022), y su relación con las comunidades juveniles de fans,

- por otro lado, se analizan en este mismo periodo de tiempo y en las mismas bases de datos, la relación entre los héroes/heroínas, ídolos, influencers y celebridades con las comunidades juveniles de fans y si esto se puede relacionar con la transmisión de valores personales y sociales.

- Posteriormente, se lleva a cabo un refinamiento de dichas búsquedas que nos lleva a involucrar también a las industrias culturales, dado su papel determinante en la creación y difusión de estas figuras y, por ende, en los valores que transmiten a sus comunidades juveniles de fans.

3. RESULTADOS

Para proceder a la selección de los trabajos, y siguiendo el modelo PRISMA 2020 (Pages et al., 2021) se concretará la búsqueda en una serie de tópicos centrados en dar respuestas a las preguntas de investigación:

Tabla 1. Cadena de búsqueda inicial de tópicos

Tópicos	Ítems para la búsqueda
Valores, fans, young people AND	Values (AND) Personal values across cultural (AND) Schwartz (NOT) Religion (NOT) Religious (NOT) business (AND) "young people" (AND) fans (OR) fandom
héroes, heroínas, influencers, celebridades,fans, young people AND	idols (OR) heroes (OR) celebrities (OR) influencers (AND) fans (OR) fandom (AND) "young people"
Cultural Industries	AND ("cultural industries")

Para refinar y ajustar los trabajos seleccionados a las preguntas de investigación, se deciden una serie de criterios a incluir y excluir.

Tabla 2. Criterios finales de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Publicado entre 2012 y 2022	Publicados antes del 2012
Artículos en inglés/español	Artículos publicados en otros idiomas
Investigaciones empíricas	Investigaciones no empíricas como otras revisiones sistemáticas.
Limitados al área educativo, psicológico, social y de la comunicación	Otras áreas como religión o business, salud, clima, etc.
Estudios generalizables a un ámbito cultural amplio	Muestras locales (por país, por etnia, etc.)

Tras esta revisión, se ofrece una síntesis que ayudará a identificar, situar y determinar el carácter auténtico de las actuales personalidades, reales o de ficción, "intencional o causal" (Abidin, 2021) y el papel de las industrias culturales en el desarrollo de la cultura fandom (Vizcaíno-Verdú et al., 2021), y en la transmisión de valores personales y sociales.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Se concluirá aportando una confrontación sobre estas figuras y su relación con los valores personales y sociales contemporáneos que dan lugar a determinados comportamientos, mediados por las industrias culturales, y que, a su vez, pueden provocar la creación de comunidades identitarias juveniles de fans.

5. REFERENCIAS

Abidin, C. (2021). Mapping Internet Celebrity on TikTok: Exploring Attention Economies and Visibility Labours. *Cultural Science Journal 12(*1), 77-103.

Gough, D., Oliver, S., & Thomas, J. (2017). *An introduction to systematic reviews* (2nd ed.). SAGE.

Jaramillo-Dent, D., Contreras-Pulido, P., & Pérez Rodríguez, M. A. (2022). Immigrant Influencers on TikTok: Diverse Microcelebrity Profiles and Algorithmic (In) Visibility. *Media and Communication, 10*. 10.17645/mac.v10i1.4743

Lacasa, P. (2020) *Adolescent Fans: Practices, Discourses, Communities.* Peter Lang

Oakley, K. & O'Connor, J. (2015). The Routledge companion to the cultural industries. Routledge.

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., & Hoffmann, T. C. (2021). Declaración PRISMA 2020: Una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas | *Elsevier Enhanced Reader.* BMJ, 71. 10.1016/j.recesp.2021.06.016

Sagiv, L., & Schwartz, S. H. (2022). Personal Values Across Cultures. Annual review of psychology, 73, 517-546. 10.1146/annurev-psych-020821-125100

Schwartz, S. H. (1992). Universals in the content and structure of values: Theoretical advances and empirical tests in 20 countries. In *Advances in experimental social psychology* (Vol. 25, pp. 1-65). Academic Press.

Vizcaíno-Verdú, A., Bonilla del Río, M., & Ibarra-Rius, N. (2021). *Cultura participativa, fandom y narrativas emergentes en redes sociales*. Dykinson.

NIVEL DE DOMINIO DE LOS MEDIOS TECNOLÓGICOS POR JÓVENES ESTUDIANTES DE SECUNDARIA, CONSIDERACIONES PARA UN PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DIGITAL

Orozco Torres, Luis Mexitli,
https://orcid.org/0000-0001-6576-9767, Universidad de Guadalajara, mexitli.orozco@academicos.udg.mx;

Arriaga Salazar, Diana Jazmín,
https://orcid.org/0000-0001-8096-320X, Universidad de Guadalajara, diana.arriaga@alumnos.udg.mx.

Palabras clave: Habilidades digitales, estudiantes y tecnologías, enseñanza-aprendizaje digital.

RESUMEN

El presente estudio se enfoca en el sector de jóvenes de 12 a 15 años, es decir, la etapa media de la adolescencia en escolarización básica secundaria, para conocer cómo dominan y utilizan la tecnología, qué usos prácticos hacen de las tecnologías en su vida cotidiana y académica, y cuáles softwares son utilizados para cubrir sus necesidades, tanto en el área académica, así como en la personal familiar o laboral. Para ello se realizan tres encuestas a una muestra de 58 estudiantes de un centro de estudios de nivel secundaria. Como conclusión, se tiene que una propuesta eficaz de enseñanza debe ser presencial, y que haga uso de un aparato electrónico como el celular en clases, en el que predominen actividades de interacción social, uso de medios audiovisuales y visuales, tanto en su visualización como edición, así como el uso de la gamificación mediante juegos digitales. Una propuesta que integre estos elementos será altamente significativa para los estudiantes

1. INTRODUCCIÓN

Este trabajo es la primera parte de la investigación que radica en la indagación y descripción de los elementos tecnológicos que usan los adolescentes, que busca describir características a cada una de las actividades y herramientas encontradas, así como exponer hallazgos importantes respecto a los usos e intereses de aprendizaje de los jóvenes. Con la finalidad de fincar las bases para elaborar una propuesta para los alumnos de la escuela secundaria en la que se realiza el estudio.

La cuestión que ocupa este estudio es el sector de jóvenes de 12 a 15 años, es decir, la etapa media de la adolescencia en escolarización básica secundaria, para conocer cómo dominan y utilizan la tecnología. Es decir, que usos prácticos hacen de las tecnologías en su vida cotidiana y académica, al indagar en cuanto a cuáles softwares son utilizados para cubrir sus necesidades tanto en el área académica, así como en la personal familiar o laboral. Respecto a ello, Avendaño (2015) menciona que los estudiantes del siglo XXI utilizan dispositivos electrónicos en el aula, pero no saben utilizarlas para la adquisición de conocimiento en los procesos de enseñanza y aprendizaje, sino como instrumento de socialización y comunicación.

2. MÉTODO

Se aplican 3 encuestas a una muestra de 58 estudiantes de primer y segundo grado de la escuela Secundaria Técnica 95 de Zapotlán del Rey: 29 estudiantes de primer grado y 29 de segundo grado. Los cuales, son seleccionados debido a que el estudio pretende ser la base para elaborar una propuesta de programa, que guíe la formación con el involucramiento de las TICs en esta insitución en particular.

La primer encuesta trata acerca del dominio que tienen los estudiantes respecto a diferentes actividades u herramientas tecnológicas. La segunda encuesta indaga en el uso de los aparatos electrónicos, tanto en su presencia en la vida. La tercera encuesta trata los intereses y preferencias de aprendizaje de los alumnos al utilizar la tecnología.

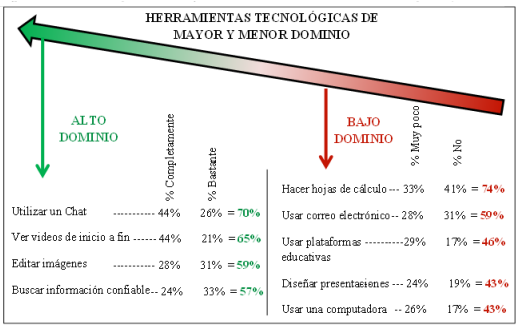
Los datos son analizados de manera cuantitativa y cualitativa según corresponda. Utilizando software Atlas.ti para los cualitativos y software estadístico para los cuantitativos.

3. RESULTADOS

A continuación se muestra en las gráficas los hallazgos obtenidos de las encuestas.

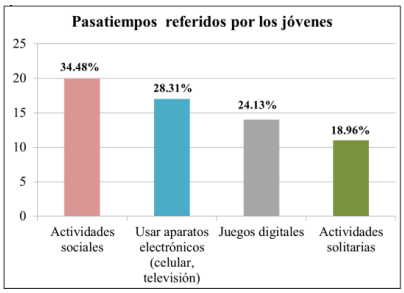
3.1. Dominio de la tecnología

Figura 1.
Dominio del *uso de la tecnología por número de alumnos*



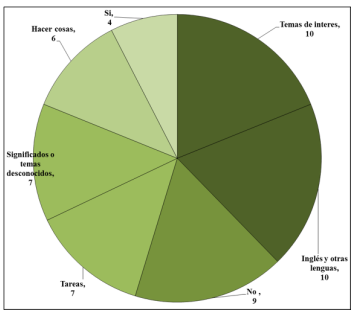
3.2. Frecuencia de uso y pasatiempos:

Figura 2.
Tiempo invertido



3.3. Intereses y preferencias de aprendizaje de los alumnos al utilizar la tecnología

Figura 3.
Intereses y *preferencias de aprendizaje*



4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Realizar hojas de cálculo, usar el correo electrónico, usar plataformas educativas, diseñar presentaciones y uso de la computadora, representan un dominio bajo. En

este primer punto, encontramos dos intervenciones muy importantes: una de ellas es el realizar una estrategia de enseñanza eficaz, la cual se base en el dominio de los estudiantes para que resulte significativa.

Una cuestión importante tiene que ver con el uso de los medios tecnológicos, en el que se obtuvieron distintas respuestas que se pueden categorizar en 3 áreas: El comunicarse con otros (50%), el ver videos o películas (44%) y jugar (39.6%) por lo que, un aprendizaje mediante la interactividad, los videos y la gamificación en esta población resultaría significativa.

Es importante también la percepción de los estudiantes acerca de la modalidad de enseñanza de mayor agrado, en el que destaca lo presencial con un 50%, pero con el uso del internet utilizado para aprender nuevas cosas que son de interés, que apoyan al conocimiento escolar así como el aprendizaje del idioma inglés.

Como conclusión, se tiene que una propuesta eficaz de enseñanza deber ser presencial, y que haga uso de un aparato electrónico como el celular en clases, en el que predominen actividades de interacción social, uso de medios audiovisuales y visuales, tanto en su visualización como edición, así como el uso de la gamificación mediante juegos digitales. Una propuesta que integre estos elementos será altamente significativa para los estudiantes de secundaria.

5. REFERENCIAS

Avendaño, V (2015). Implementación y uso escolar de las tecnologías de la Información y la Comunicación en la Meseta Comitéca Tojolabal del Estado de Chiapas. Secretaria de Educación Pública, Gobierno del Estado de Chiiapas- CRESUR: México. http://biblioteca.clacso.edu.ar/Mexico/cresur/20161108061000/TIC.pdf

MEDICIÓN DE LA CDD FRENTE AL DESAFÍO TECNOLÓGICO EN LA ENSEÑANZA. ESTUDIO EN FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS. UNC.

Casini, Rosanna
UNC, FCE, rosanna.casini@unc.edu.ar

Trucchi, Carlos
UNC, FCE, carlos.trucchi@unc.edu.ar

Palabras clave: Indicador de apropiación. Análisis descriptivo.

RESUMEN

Frente a la inminente necesidad de un uso eficiente, responsable, reflexivo y creativo de las TIC para el aprendizaje, y la importancia de la CDD adquirida, (López. Et al. 2020), se abre el debate sobre la evaluación, autoevaluación de las competencias digitales de los docentes

En vista de importantes antecedentes de un modelo de análisis cuantitativo basado en el proyecto MetaRed en el marco denominado "DigCompEdu". (Cabero-Almenara, J., y Palacios-Rodríguez, A. 2020)

Los resultados de un análisis cuan titativo mediante encuesta aleatoria estratificada de docentes de la FCE. UNC destinada a medir el nivel de percepción de los docentes en el manejo y aplicación de tecnología en la enseñanza., permite observar que el grado de apropiación en docentes es del 51 a 54 % en competencias de producción. Además, el cargo alcanzado por el docente y la antigüedad son factores que generan comportamientos diferentes para cada competencia.

1. INTRODUCCIÓN

Es de público conocimiento que para los docentes la competencia digital implica el uso eficiente, responsable, reflexivo y creativo de las TIC para el aprendizaje, el desempeño profesional y la participación social (López et al. 2020)

En consecuencia, nos encontramos frente al debate sobre la evaluación, autoevaluación en el uso de tecnología y las competencias digitales de los docentes. (Fernández Márquez. 2017).

Al efecto citamos como antecedente de un modelo de análisis cuantitativo la apropiación de TIC en tres niveles. (Valencia Molina, et all, 2016) y, el proyecto MetaRed basado en el marco denominado "DigCompEdu". (Cabero Almenara. 2020)

El presente trabajo se refiere efectivamente a mostrar los resultados de un análisis cuantitativo mediante una encuesta perteneciente a un proyecto inter facultades de la UNC, para medir el nivel de percepción de los docentes en el manejo y aplicación de tecnología en la enseñanza.

2. MÉTODO

El método aplicado es análisis de medidas descriptivas, definición de indicador de medición de competencias y descripción del nivel de percepción alcanzado por antigüedad y cargo desempeñado de encuestas basado en cuestionario google a docentes realizada en el marco de un proyecto denominado Primar de la UNC. (Figura 1)

La muestra aleatoria seleccionada, de la que se tomó sólo resultados de la Facultad de Ciencias Económicas UNC, fue diseñada mediante muestreo aleatorio estratificado por cargo docente.

Comp1: Competencias de producción: indicar en qué grado dominas el manejo de las siguientes herramientas	Comp2: Competencias de producción: en qué grado sabes realizar	Comp3: Competencia de Gestión de contenidos
Procesador de texto (por ejemplo, Word, Google Docs, etc).	Presentaciones multimedia que integren texto, imágenes, elementos de audio y video.	Utilizo filtros y herramientas de búsqueda avanzada para encontrar información y recursos apropiados a mis necesidades docentes.
Presentaciones simples (por ejemplo, Power Point, Google Presentaciones, etc.)	Nuevos contenidos digitales y actividades, mezclando y modificando recursos digitales existentes (recursos educativos abiertos).	Creo accesos rápidos (marcadores) para sitios que visito con frecuencia.
Presentaciones dinámicas (por ejemplo, Prezi, Genial.ly, Keynote, etc.).	Trabajos en equipo de manera virtual (por ejemplo, para producir documentos colaborativos en Google Drive o en Dropbox).	Organizo mis archivos en carpetas para luego ubicar mejor la información.
Herramientas de edición de imágenes (por ejemplo, Photoshop, Corel Draw, Canva, etc.).	Documentos con un formato de texto enriquecido (por ejemplo, utilizando distintos colores, tamaños de fuente, organizadores de la estructura del texto, etc.).	Realizo copias de seguridad de la información en distintos soportes o dispositivos de almacenamiento (disco externo, pendrive, Google Drive, Dropbox, OneDrive u otros).
Hojas de cálculo (por ejemplo, Excel, Google Hojas de cálculo, etc.).	Códigos y aplicaciones simples a partir de la división de tareas en pasos de forma tal que se puedan automatizar (por ejemplo, utilizando Python, Visual Basic, R, Java u otros).	Leo revistas o artículos digitales en mi carrera y en las asignaturas que imparto.
Bases de datos (por ejemplo, Access, DBase, Oracle, etc.).	Macros que permitan agrupar acciones en un mismo comando para realizar tareas automáticamente (por ejemplo, macros en Word, Excel y otros).	Consulto páginas web de organismos públicos relacionados con mi área de especialidad.
Herramientas de edición de video (por ejemplo, Premiere, YouTube, Filmora, OBS Studio, etc.).	Aplicaciones con herramientas de Big Data (por ejemplo, con Google Analytics).	Difundo contenidos a través de las redes sociales (WhatsApp, Twitter, Facebook, Instagram, etc.) en mi práctica docente.
Herramientas de edición de audio (por ejemplo, Audacity, Adobe Audition, Audio Editor, etc.).		Evalúo la calidad de los recursos educativos que encuentro en internet en función de la precisión y alineamiento con el currículum.
Herramientas de edición de páginas web (por ejemplo, Dreamweaver, Magic Web Designer, etc.).		
Herramientas para elaborar esquemas gráficos, mapas conceptuales, infografías (por ejemplo, Cmap Tools, MindMeister, Freemindl		
Herramientas para aplicar técnicas de gamificación o actividades lúdicas en el aprendizaje (por ejemplo, Kahoot).		
Herramientas para curar (localizar, filtrar, organizar, modificar y distribuir) contenidos en el aula.		
Plataformas de videoconferencia (por ejemplo, Meet, Zoom, etc).		
Distintos tipos de navegadores como Explorer, Firefox, Chrome, Safari, Netscape, etc.		

Figura 1. *Detalle de competencias*

3. RESULTADOS

3.1. Resultados de encuesta Docente

3.1.1. Perfil de docentes encuestados

Tabla 1. Porcentaje de docentes según factores.

Genero	Porcentaje	Antigüedad	Porcentaje	Cargo	Porcentaje
Hombre	43,5	Menos de 20 años de antig	55,6	Asistente y auxiliar	54,0
Mujer	56,5	Mas de 20 años de antig	44,4	Adjunto, asociado, titular	46,0

Fuente elaboración *propia. Total de docentes encuestados: 124*

Se puede observar en la encuesta un 43,5% de varones, 55,6% de edad inferior a 20 años y 54% de docentes asistentes y auxiliares. Con más de 20 años de antigüedad un 44,4% y en categoría de profesor el 46%.

3.1.2. Peso de competencia, como medida de CDD según aspectos evaluados.

Las competencias se evaluaron en tres categorías, competencias de producción, dominio del medio digital, comp1; aplicación del medio digital, comp2 y gestión de contenidos, comp3.

Con los valores asignados por el docente a cada ítem que compone la competencia analizada, se generó un indicador de medición, calculado mediante la suma de puntos por docente dividido el total de puntos de la competencia, en caso de valoración 10 en cada ítem.

Mediante el análisis descriptivo del indicador, se pudo evaluar a modo de diagnóstico, el nivel de apropiación de los docentes en relación a la competencia. En tabla 2 se transcriben los promedios alcanzados para cada competencia analizada.

Tabla 2. Indicador de apropiación

Variable	N	Media en %	Desviación %
pesocomp1	124	51,21	15,07
pesocomp2	124	53,39	18,72
pesocomp3	124	73,58	16,91

3.2.3. Suma de puntos para cada competencia. Análisis por cargo y antigüedad

De igual modo mediante la suma de puntos para cada competencia, se realizó la distribución de frecuencias por cargo y antigüedad. Los resultados se muestran en tabla 3

Tabla 3. Distribución de suma de puntos

	Cargo: Profesores asistente y auxiliar/ profesores adjuntos, asociados y titulares		Antigüedad: menos de 20 años / más de 20 años	
Suma de puntos producción, dominio. Comp1	Asistente y auxiliar	Adjunto, asociado, titular	Menos de 20 años de antig	Mas de 20 años de antig
Hasta 58 puntos	13,7%	12,9%	11,3%	15,3%
Entre 58 y 77 puntos	9,7%	13,7%	11,3%	12,1%
Entre 77 y 93 puntos	16,1%	10,5%	18,5%	8,1%
Mas de 93 puntos	14,5%	8,9%	14,5%	8,9%
Suma de puntos aplicación. Comp2				
Hasta 28 puntos	13,7%	10,5%	12,1%	12,1%
Entre 28 y 36 puntos	8,1%	15,3%	10,5%	12,9%
Entre 36 y 46 puntos	17,7%	10,5%	17,7%	10,5%
Mas de 46 puntos	14,5%	9,7%	15,3%	8,9%
Suma de puntos gestión de contenidos. Comp3				
Hasta 51 puntos	15,3%	11,3%	15,3%	11,3%
Entre 51 y 60 puntos	13,7%	11,3%	13,7%	11,3%
Entre 60 y 69 puntos	10,5%	12,9%	10,5%	12,9%
Mas de 69 puntos	14,5%	10,5%	16,1%	8,9%

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Se observó que, en relación al indicador de peso de la competencia, el nivel de apropiación de los docentes que respondieron el cuestionario para las competencias de producción, tanto en el manejo de herramientas tecnológicas, como en la aplicación de las mismas, comp1 y 2, es del 51% y 53% respectivamente, mientras que, en el caso de la8 competencia de gestión de medios tecnológicos, comp3, el nivel de apropiación sería del 74%. (Tabla 4) Según el estudio Metared en Argentina para un total de 3469 docentes, el puntaje promedio para competencia digital fue de 52,3%. (Estudio de CDD. Metared. Argentina, 2020).

También se pudo detectar que conforme al perfil de los docentes, en competencias de producción, los docentes auxiliares alcanzan puntajes más altos (77 a 93, comp1) y(36 a 46,

comp2), igual comportamiento se observa para docentes de hasta 20 años de antigüedad. No obstante, en gestión de contenidos, comp3, ocurre lo opuesto.

5. REFERENCIAS

Cabero-Almenara, J., y Palacios-Rodríguez, A. (2020). Marco Europeo de Competencia Digital Docente «DigCompEdu» y cuestionario DigCompEdu Check-In. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC, 9(*1), pp. 213-234. doi: https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i1.12462

Metared. Argentina. (2020) https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiZDUxMmM5MzktNjg2Yi00ZjkxLTgxM2QtOTI5NzE4ZGM0MTZiIiwidCI6IjBhYmE2NTIxLWNlNTItNDRkNy1iMDZjLWM2MDE2ZmYyYzMwYiIsImMiOjh9&pageName=ReportSectionddd7c4278ca375a72508c

Fernández-Márquez, E., Leiva-Olivencia, J. J. y López-Meneses, E. (2017). Competencias digitales en docentes de Educación Superior. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria, 12*(1), pp. 213-231. doi: http://dx.doi.org/10.19083/ridu.12.558

CARACTERÍSTICAS DEL APRENDIZAJE UBICUO EN LOS ENTORNOS VIRTUALES DE ESTUDIANTES DE INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN

González-Fernández, María Obdulia,
https://orcid.org/0000-0001-5890-7666, ogonzalez@cualtos.udg.mx;

Huerta-Gaytán, Pablo,
https://orcid.org/0000-0001-5128-5198, phuerta@cualtos.udg.mx;

Tostado-Cholico, María Fernanda,
https://orcid.org/0000-0002-9676-9476, maria.tostado6971@alumnos.udg.mx;

Gómez-Rodríguez, Horacio,
https://orcid.org/0000-0003-0300-1749, horacio.gomez@academicos.udg.mx;

Palabras clave: Aprendizaje ubicuo, inclusión, pandemia, TIC educación

RESUMEN

Los entornos personales de aprendizaje (PLE) incluyen herramientas, fuentes de información, procesos cognitivos y pedagógicos. Este trabajo caracteriza la ubicuidad en entornos de aprendizaje de estudiantes de ingeniería; se encuestó a 123 alumnos para un estudio descriptivo transversal. Los resultados demuestran que dedican de dos a tres horas diariamente en actividades académicas. Destaca el uso de redes sociales, consulta de videos y uso de plataformas virtuales para su aprendizaje, pero el 47.2% prefieren el aprendizaje guiado que el aprendizaje autónomo o grupal. En conclusión, la ubicuidad de recursos en los entornos personales de aprendizaje, caracteriza la interacción en redes sociales y canales de videos, por eso pueden aprovechar sus bondades como herramienta de apoyo, posibilita la tutoría entre pares y colaboración en los procesos de aprendizaje.

1. INTRODUCCIÓN

La educación se transformó por la pandemia COVID-19 porque obligó la continuidad a través del uso de las TIC. La adaptación de la educación a distancia fue difícil para instituciones, docentes y estudiantes. Se aceleró la incorporación de tecnologías, dejó al descubierto ciertas desigualdades de acceso y falta de competencias para el trabajo en dicha modalidad.

González-Sanmmamed, et al. (2018) argumentan que la educación sufre cambios a partir de la conectividad de redes sociales, empoderamiento del estudiante sobre su aprendizaje, la superación de barreras de espacio-tiempo, aceptación de un aprendizaje a veces no percibido, informal, invisible y silencioso que permite adquirir competencias fundamentales.

Las TIC generan nuevas oportunidades para configurar ecologías de aprendizaje, conforme el ambiente del individuo, desde lo formal a lo informal, a través de diferentes medios y herramientas.

Los PLE constituyen un conjunto de herramientas, fuentes de información, conexiones, procesos cognitivos y pedagógicos que el estudiante utiliza para gestionar sus aprendizajes (Cabero, 2011).

El aprendizaje ubicuo es una característica de los PLE´S, a partir del Internet de acuerdo con Burbules (2014) la ubicuidad se da en cualquier lugar y momento. Hidalgo, et al. (2015), Báez y Clunie (2019) retoman el concepto al considerar la proliferación y diversificación

de plataformas y dispositivos. Por lo tanto, la ubicuidad se relaciona con la capacidad de aprender en diversos contextos, situaciones a través de diferentes dispositivos y medios flexibles, características que configuran entornos personales de aprendizajes ubicuos.

2. MÉTODO

Se empleó una metodología exploratoria-descriptiva para identificar características del aprendizaje ubicuo en entornos educativos de estudiantes de ingeniería. De 150 alumnos, participaron 123 en el estudio, con 99 % de nivel de confianza y margen de error del 5%, mediante una encuesta autoaplicada. Para validar el instrumento en cuanto a contenido, se aplicó el juicio de cuatro expertos; se aplicó la prueba del coeficiente de Alfa de Cronbach con resultado de 0.82 de 21 ítems tipo escala Likert y se demuestra que el instrumento mantiene un nivel alto de consistencia interna.

Tabla1. Coeficiente de Alfa de Cronbach

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	**N de elementos**
,820	**21**

El instrumento se diseño con las dimensiones establecidas por Carmona y Puertas (2012) de accesibilidad, permanencia, colaboración, continuidad y naturalidad; aunado al principio de frecuencia y diversidad de recursos en pro de la ubicuidad del aprendizaje (Cobo y Moravec, 2011).

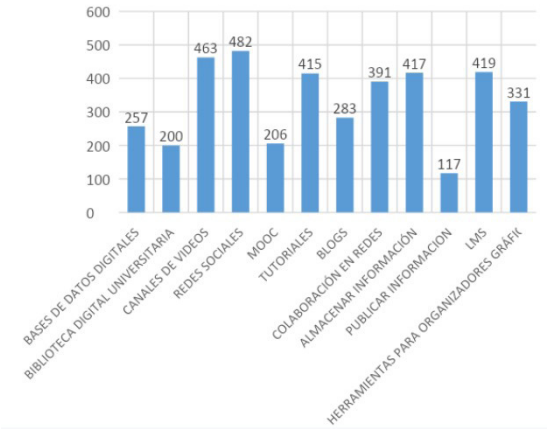
3. RESULTADOS

Los dispositivos de apoyo para el aprendizaje empleados por los estudiantes fueron: 87.8% laptop, 62.6% celular con plan, 22.8% celular de prepago y 19.5% otros.

Cuando no están en la universidad, 38.2% dedican diariamente tres horas a tareas y actividades académicas; 22% menos de dos horas; 20.3% más de cuatro horas; y más de 5 horas a la semana el 19.5 por ciento.

En áreas de autoformación de estudiantes destaca el 52.8% en aspectos afines a su carrera universitaria; 21.1% para aprender un segundo idioma; 11.4% lo relacionado con la innovación y emprendimiento; con porcentajes menores 4.1% actividades deportivas; 3.3% cuidado personal y salud; 2.4% aspectos socioemocionales; y otras con 4.9 por ciento.

Figura 1.
Dominio del *uso de la tecnología por número de alumnos*



El 47.2% de estudiantes prefieren el aprendizaje guiado, 26.8% aprenden de manera individual y el 26% prefieren aprendizaje grupal.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Estos resultados mantienen congruencia con el objetivo de la investigación al caracterizar la ubicuidad en los entornos de aprendizaje de estudiantes universitarios. El celular y laptop fueron más utilizados para las tareas de aprendizaje. Una tercera parte de la muestra dedica en promedio tres horas diarias a sus tareas escolares y autoformación fuera de clases, la mayoría complementa conocimientos escolares o aprendizaje de idiomas e identidad profesional.

La ubicuidad de entornos personales se caracteriza por usar redes sociales, canales de videos y representan áreas de oportunidad para integrarse a la enseñanza formal por sus bondades de aprendizaje y tutoría entre iguales (Báez Pérez, 2019). Se encontró menor autonomía y preferencia por el aprendizaje guiado, pese a la diversidad de herramientas.

5. REFERENCIAS

Burbules, N. C. (2014). Los significados de aprendizaje ubicuo. Archivos Analíticos de Políticas Educativas, 22, 1-10. http://dx.doi.org/10.14507/epaa.v22.1880

Carmona, L., & Puertas, F. (2012). ULearning: La revolución del aprendizaje. Hr Executive Network. bit.ly/36OHKSB

Cabero, J., Marín, V., & Infante, A. (2011). Creación de un entorno personal para el aprendizaje: desarrollo de una experiencia. Edutec. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa,* (38). https://doi.org/10.21556/EDUTEC.2011.38.380

Cobo, C., &. Moravec, W.J. (2011). Aprendizaje invisible. Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona.

González-Sanmamed, M., Sangrà, A., Souto-Seijo, A., y Estévez Blanco, I. (2018). Ecologías de aprendizaje en la Era digital: desafíos para la educación superior. *Publicaciones, 48*(1), 25–45. https://doi.org/10.30827/publicaciones.v48i1.7329

Hidalgo, S. E.P., Orozco, M. D. A., & Daza, M. T. R. (2015). Trabajando con Aprendizaje Ubicuo en los alumnos que cursan la materia de Tecnologías de la Información. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 6* (11).

Báez, C. I. P., y Clunie, B. C. E. (2019). Una mirada a la Educación Ubicua. RIED *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 22(*1), pp. 325-344. http://dx.doi.org/10.5944/ried.22.1.22422

ANÁLISIS DE LA CDD EN FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS. UNC. UN ESTUDIO DEL IMPACTO DE LAS TIC EN LA ENSEÑANZA SUPERIOR

Casini, Rosanna
UNC, FCE, rosanna.casini@unc.edu.ar

Crespi, German
UNC, FCE, german.crespi@unc.edu.ar

Palabras clave: CDD. Relaciones causales. Descripción. TIC

RESUMEN

En virtud de la relevancia que adquiere la evaluación y uso reflexivo de tecnología en enseñanza mediante CDD, es que se propone un estudio estadístico y relacional que permita dar cumplimiento al objetivo de analizar desde esa perspectiva la encuesta dirigida a docentes de la FCE UNC, como diagnóstico preliminar del nivel de competencia digital adquirida.

Al efecto se utilizó la encuesta sobre CDD en el marco del proyecto PRIMAR. FCE. UNC. Con los datos relevados en la muestra aleatoria estratificada por cargo, se realizó un análisis descriptivo estadístico y se definió un modelo de relaciones causales entre las competencias analizadas. Los índices de bondad de ajuste y de fiabilidad de los constructos resultaron adecuados.

Los resultados indicaron buenos promedios de valoración en variables observadas inherentes a competencias digitales y relaciones causales que permiten establecer que las competencias de aplicación de tecnología y gestión de contenidos de TIC, que fueron altamente valoradas por el docente, se constituyen en antecedentes de las competencias referidas a la percepción docente sobre producción basada en el manejo de medios TIC. Esto conduce a destacar la importancia del desarrollo de competencias digitales en docentes para asegurar mejor manejo de medios TIC en la enseñanza.

1. INTRODUCCIÓN

La problemática que se debate es la evaluación, autoevaluación y/o análisis sobre el uso reflexivo de tecnología y las competencias digitales de los docentes. Al efecto citamos autores que analizan el tema mencionado, (Fernández Márquez et al. 2017). Como también rescatamos los diversos métodos y cuestionarios tratados en las citas detalladas a continuación. (Cabero Almenara et al. 2020)

De este modo, se propone un estudio estadístico y relacional que permita dar cumplimiento al objetivo de desarrollar un análisis descriptivo y multivariado de resultados de encuesta a docentes como diagnóstico del nivel de competencia digital de docentes de la FCE UNC, en respuesta al impacto provocado por la incorporación de TIC

2. MÉTODO

El método aplicado es análisis cuantitativo de encuestas basado en cuestionario google a una muestra aleatoria estratificada de docentes, realizada en el marco de un proyecto denominado Primar. FCE. UNC. La encuesta se aplicó a cinco facultades y consta de diversos ítems, entre los que sólo se analiza en este estudio los referidos a CDD en FCE. UNC

Para llevar adelante el estudio se aplica, análisis de medidas descriptivas y modelo de ecuaciones estructurales con constructos de competencias y relaciones explicativas de la causalidad entre los mismos.

3. RESULTADOS

3.1. Resultados de encuesta Docente

3.1.1. Análisis descriptivo

Los docentes responden valorando de 0 a 10, analizando el promedio de puntaje asignado por el docente a cada herramienta en la tabla 1, se transcriben los promedios superiores a 6 puntos, en un total de 14 ítems, que se detectan en el manejo de los siguientes medios tecnológicos. Es de destacar que, en los demás ítems, los promedios son inferiores a 5 puntos.

Tabla 1. Descriptivas de Comp1

Comp1. Competencia de producción. Percepción sobre manejo de herramientas TIC	**media**	**cv**
Procesador de texto	9,02	0,137
Presentaciones simples	8,78	0,160
Hojas de cálculo	8,65	0,187
Plataformas de videoconferencia	8,78	0,155
Distintos tipos de navegadores	8,56	0,188

Igual análisis para competencia de producción, denominada comp2, referida a percepción en una escala de 0 a 10 sobre el grado de realización de la actividad tecnológica en el proceso de enseñanza, los resultados de los promedios superiores a 6 puntos, para un total de 7 ítems se detallan en tabla 2.

Tabla 2. Descriptivas de Comp2

Comp2. Competencia de producción. Percepción sobre manejo de herramientas TIC	**media**	**cv**
Presentaciones multimedia que integren texto, imágenes, elementos de audio y video.	6,78	0,356
Trabajos en equipo de manera virtual	8,21	0,241
Documentos con un formato de texto enriquecido	8,30	0,246
Plataformas de videoconferencia	8,78	0,155
Distintos tipos de navegadores	8,56	0,188

Continuando con los promedios de valoración de 0 a 10 de los docentes en la competencia de gestión de contenidos denominada, comp 3, sobre el grado en que el docente percibe el uso o aplicación del medio tecnológico en su plan de enseñanza, se transcriben los mayores promedios en tabla 3, para un total de 8 ítems.

Tabla 3. Descriptivas comp3

Comp3. Competencia de Gestión de contenidos: indicar en qué grado estás de acuerdo	**media**	**cv**
Utilizo filtros y herramientas de búsqueda avanzada	7,59	0,325
Creo accesos rápidos (marcadores) para sitios que visito con frecuencia.	7,48	0,421
Organizo mis archivos en carpetas para luego ubicar mejor la información.	8,89	0,197

Realizo copias de seguridad de la información en distintos soportes o dispositivos de almacenamiento	8,34	0,287
Leo revistas o artículos digitales en mi carrera y en las asignaturas que imparto.	8,06	0,292
Consulto páginas web de organismos públicos relacionados con mi área de especialidad.	8,20	0,270
Evalúo la calidad de los recursos educativos que encuentro en internet.	6,40	0,512

3.1.2. Constructos generados a partir de variables latentes. Relaciones entre competencias.

Con el propósito de determinar la fiabilidad de los factores involucrados en una relación causal entre competencias se realizó un modelo de ecuaciones estructurales SEM, con las variables que en cada competencia alcanzaron mayor promedio de valoración.

El modelo SEM, mediante el cual se establecen relaciones causales entre competencias se detalla en tabla 5.

Tabla 5. Modelo estructural variables latentes comp 1,2 y 3. SEM

Variable	Coeficiente	Coeficiente estandarizado	Prob
comp3 ------> comp1	0,585	1,06	0
comp2 ------>comp3	1,093	0,87	0

Tabla 6. Indicadores de bondad de ajuste del modelo SEM

Chi cuadrado (69)	Prob	Chi cuad/gl	Error estándar residual SRMR	Coeficiente de determinación CD	Índice de ajuste comparativo CFI
92,18	0,033	1,34	0,043	0,93	0,975
Valores adecuados	>0,05	< 3	< 0,05	>0,90	>0,90

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Se observó que, en producción, manejo de herramientas TIC, quedaron fuera del dominio de los docentes nueve herramientas, mientras que en competencia de gestión quedó fuera sólo una herramienta, no obstante, se visualizó un acuerdo importante de docentes en incorporar los medios tecnológicos.

También se pudo detectar que las competencias como constructo o factor son significativas en la relación propuesta mediante la cual la competencia de producción en aplicación de TIC (comp2) es antecedente de la competencia de gestión (comp3), y a su vez esta es antecedente de la competencia de producción en manejo de medios TIC (comp1).

Finalmente, el proceso de transición de las universidades hacia una realidad digitalizada, ha sido y está siendo variado, (Viñoles Cosentino et al. 2022), el diagnóstico es un medio relevante a la hora de planificar acciones futuras.

5. REFERENCIAS

Cabero-Almenara, J., y Palacios-Rodríguez, A. (2020). Marco Europeo de Competencia Digital Docente «DigCompEdu» y cuestionario DigCompEdu Check-In. EDMETIC, *Revista de Educación Mediática y TIC, 9*(1), pp. 213-234. doi: https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i1.12462

Fernández-Márquez, E., Leiva-Olivencia, J. J. y López-Meneses, E. (2017). Competencias digitales en docentes de Educación Superior. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria, 12*(1), pp. 213-231. doi: http://dx.doi.org/10.19083/ridu.12.558

Viñoles-Cosentino, V., Sánchez-Caballé, A. y Esteve-Mon, F. M. (2022). Desarrollo de la competencia digital docente en contextos universitarios. Una revisión sistemática. REICE. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 20*(2), 11-27. https://doi.org/10.15366/reice2022.20.2.001

EXPERIENCIA DEL USUARIO Y SATISFACCIÓN EN EL USO DEL CHROMEBOOK EN ALUMNOS DE UN CENTRO DE PRIMARIA

Lirola Sabater, Francisco Ramón.
https://orcid.org/0000-0003-0564-844X. xisco.lirola@uib.es

Palabras clave: Grado de satisfacción, experiencia del usuario, Chromebook, primaria

RESUMEN

Los centros de educación primaria tuvieron que recurrir a diversas estrategias educativas, en el curso 2019-2020, a raíz de los efectos de la pandemia sanitaria provocada por el COVID-19. La implementación de la modalidad a distancia estuvo presente a lo largo de ese curso. Muchos centros apostaron por la utilización del Chromebook (Frazier et al., 2021) como dispositivo para acceso al aula, dada la imposibilidad de un formato presencial. Tras la nueva apertura de los centros a la modalidad presencial, muchos centros toman la decisión de continuar con la utilización de este dispositivo en el aula. El propósito de este trabajo es analizar las percepciones de los alumnos (5º y 6º de primaria) en la utilización del Chromebook tras estos tres años en el uso de este dispositivo. Este estudio se fundamenta en un diseño cuantitativo descriptivo. Para ello se incorpora el cuestionario Métrica de Usabilidad para la Experiencia del Usuario (UMUX). La valoración general de los datos obtenidos con UMUX es alto (M=16,87 y SD=1,77). Su correspondencia con la puntuación del cuestionario SUS es de 84,48. Del análisis de los principales datos descriptivos se observa que el grado de satisfacción para 5º y 6º es alto.

1. INTRODUCCIÓN

Los centros de educación primaria tuvieron que recurrir a diversas estrategias educativas, en el curso 2019-2020, a raíz de los efectos de la pandemia sanitaria provocada por el COVID-19. La implementación de la modalidad a distancia estuvo presente a lo largo de ese curso. Para ello, muchos centros apostaron por la utilización del Chromebook (Frazier et al., 2021) como dispositivo para acceso al aula, dada la imposibilidad de un formato presencial.

Tras la nueva apertura de los centros a la modalidad presencial, muchos centros toman la decisión de continuar con la utilización de este dispositivo en el aula. Desde el inicio de la situación de emergencia hasta el curso 2021-2022 se han realizado muchos estudios del efecto pandemia-modalidad a distancia, si bien desde la perspectiva del docente o centro. En cambio, la valoración del alumnado -puede decirse- que ha tenido poco recorrido.

El propósito de este trabajo es analizar y valorar las percepciones de los alumnos (5º y 6º de primaria) en la utilización del Chromebook tras estos tres años de experiencia en el uso del citado dispositivo. Con la experiencia de dos cursos académicos, por parte de los alumnos, se hace necesario incorporar un estudio para analizar cómo perciben el grado de satisfacción en el uso del Chromebook. La valoración en la utilización de este dispositivo, en su tarea diaria de aula, es necesaria para emprender futuras acciones y no caer en los mismos errores acaecidos en el curso 2019-20.

3. MÉTODO

Este estudio se fundamenta en un diseño cuantitativo descriptivo. Para ello se incorpora el cuestionario denominado Métrica de Usabilidad para la Experiencia del Usuario (UMUX) de

Finstad (2010). Este cuestionario pretende medir la usabilidad percibida utilizando menos ítems que otros cuestionarios similares centrados en la norma ISO 9241 (Finstad, 2013; Berkman & Karahoca, 2016).

El objetivo de esta investigación es analizar el grado de satisfacción y de experiencia del usuario por parte de los alumnos de primaria de 5º y 6º del CEIP Gaspar Sabater (Mallorca) tras su experiencia en el uso del dispositivo Chromebook durante y post pandemia. La muestra es de 47 alumnos (22 de sexto y 25 de quinto de primaria).

2.1. Instrumento.

El cuestionario UMUX (*Métrica de Usabilidad para la Experiencia del Usuario)* consta de un total de 4 ítems basado en una escala Likert de 7 puntos (totalmente en desacuerdo y totalmente de acuerdo). Con las puntuaciones de los ítems corregidas (Berkman & Karahoca, 2016) se puede obtener una puntuación global que va de 0 a 100, que permite realizar una comparativa de puntuación con su homólogo SUS (Brooke, 1996). La fiabilidad del cuestionario UMUX es superior a 0.80 (coeficiente alfa), Berkman & Karahoca (2016) en un estudio muy extenso concluye que la fiabilidad del cuestionario es de 0.83. Para el análisis de los datos se recurre a la aplicación SPSS v.25.

3. RESULTADOS

3.1. Datos descriptivos

3.1.1. Puntuaciones medias

La valoración general de los datos obtenidos con UMUX es alto (M=16,87 y SD=1,77). Su correspondencia con la puntuación del cuestionario SUS (Brooke, 1996) es de 84,48 que se corresponde con una valoración de grado A+ (Lewis,2018). A partir de estos datos, se observa una mejor valoración por parte de los alumnos de 5º (M=17,24 y SD=1,42) con respecto a los alumnos de 6º de (M=16,45 y SD=2,06). En referencia al cuestionario SUS (correspondencia de puntuación con UMUX) se observa una valoración más alta por parte de los alumnos de 5º (88,50 puntos) que en los alumnos de 6º (79,92 puntos). Las puntuaciones obtenidas, siguiendo la propuesta de escala de grado es de A+ (5º) y A- (6º).

Tabla 1. Puntuaciones medias UMUX

Grupo	Puntuación media UMUX	DT	Puntuación media SUS
General	16,87	1,77	84,48
5º	17,24	1,42	88,50
6º	16,45	2,06	79,92

Nota. Comparativa *de los valores UMUX y SUS respectivamente (Berkman & Karahoca, 2016).*

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Del análisis de los principales datos descriptivos se observa, con gran evidencia, que el grado de satisfacción de los alumnos de primaria (5º y 6º) es alto. El grado de experiencia con el Chromebook se enfatiza, más aún, en los alumnos de 5º. Una de las razones es su proceso de aprendizaje, más directo y extenso con el Chromebook que los alumnos de sexto. Como afirman Berkman & Karahoca (2016), la reiteración en los procesos de uso conlleva un aumento en el grado de satisfacción con el dispositivo. La mayor dedicación de los alumnos de quinto en el proceso de aprendizaje y uso del Chromebook (post pandemia) fue más ajustado a las necesidades del centro que en los alumnos de 6º. Pese a esta diferencia, de puntuación, otros análisis estadísticos (ANOVA) aportan la conclusión que no existen diferencias significativas entre las medias obtenidas entre ambos cursos.

5. REFERENCIAS

Berkman, M.I. & Karahoca, D. (2016). Re-Assessing the Usability Metric for User Experience (UMUX) Scale.

Brooke, J. (1996). SUS: A "quick and dirty" usability scale. In P. W. Jordan, B. Thomas, B. A. Weerdmeester, & A. L. McClelland (Eds.), *Usability Evaluation in Industry* (pp. 189–194). London: Taylor and Francis. https://doi.org/10.1201/9781498710411

Finstad, K. (2010). The usability metric for user experience. Interacting with Computers, 22(5), 323–327. DOI: 10.1016/j.intcom.2010.04.004

Finstad, K. (2013). Response to commentaries on 'The Usability Metric for User Experience', Interacting with Computers, 25, (4) 327–330, https://doi.org/10.1093/iwc/iwt005

Frazier, D.K., Tolbert, J. & Hall, A.L. (2021). K4- teacher perceptions of a 1:1 chromebook rollout during pandemic teaching. DOI: 10.13140/RG.2.2.31050.90567

Lewis, J.R. (2018). Measuring Perceived Usability: The CSUQ, SUS, and UMUX. *International Journal of Human–Computer Interaction, 34* (12) 1148-1156, DOI: 10.1080/10447318.2017.1418805

POTENCIA DE PRÁCTICAS LETRADAS EN LA FORMACIÓN INICIAL DOCENTE: CONTEXTOS DE VIRTUALIDAD

Hernández Yépez Ma. Antonia;
https://orcid.org/0000-0001-7728-3043 antonia.hernandez@benft.edu.mx

Salinas Quintanilla Alma Ma. del Amparo,
https://orcid.org/0000-0003-4269-025X salinasamparo@gmail.com

Palabras clave: Prácticas letradas, potencia, formación docente, virtualidad

RESUMEN

Investigación fenomenológica hermenéutica de las prácticas letradas construidas por las (los) estudiantes de educación normal durante el trayecto de formación inicial que los identifica con la profesión docente. Prácticas letradas que desde una configuración socio-cultural favorecen la literacidad académica utilizada en el ejercicio de la profesión desde la virtualidad. Contexto que configura la naturaleza y esencia de los saberes profesionales del profesorado en los que emergen potencias propias de la actividad docente como la interacción, el lenguaje académico, la creatividad, la escritura y el triángulo áulico desde la interacción virtual. Potencias que ante la virtualidad emergen o quedan en la inoperosidad ante la acción mediadora del docente.

1. INTRODUCCIÓN

En la formación inicial docente en una escuela normal, las prácticas letradas digitales permearon en cada una de las asignaturas que los estudiantes desarrollaron durante dos años desde la virtualidad. "Las prácticas letradas son las formas culturales generalizadas de uso de la lengua escrita" (Barton y Hamilton, 2004, p. 112) son maneras de hablar, leer y escribir acordes a las disciplinas implícitas en el currículo oficial que se manifestaron a través de competencias que se objetivaron mediante evidencias orales o escritas para ser evaluadas en escenarios virtuales. Los futuros docentes construyeron su literacidad académica digital mediante "la apropiación de prácticas discursivas orales y escritas que se desarrollan como parte del sentido que las personas dan a su experiencia en el proceso de socialización" (Zavala, 2009, p. 7) apoyadas en herramientas tecnológicas durante las interacciones virtuales que llevaron a cabo con el docente formador y a través de la mediación que éste realizó o no con los contenidos temáticos en plataformas digitales. Dentro de las problemáticas los estudiantes manifestaron que "muchas veces nos limitan, quiero que hagas esto y nos limitan la creatividad entonces, tú tratas de hacer lo que el maestro quiere" (A1, SC1, h.11), por ello pusieron en juego su potencia. "Para Agamben la potencia no equivale a pasividad, es ya una actividad en la medida en que implica desactivación, inoperosidad" (Arriarán, 2019, p. 75). Porque en el aula virtual "todo depende del maestro que imparte la clase (C23, A23, h.2), y el alumno decide o no realizar lo que el formador le indique, "aunque una persona tenga el hábito de una técnica o de un saber puede no ejercerlo… y aun así está la potencia en uso (Arriarán, 2020, p. 92). Ante las dificultades enfrentadas por los estudiantes en este proceso educativo a distancia, se plantea la interrogante, ¿cómo se puede favorecer la potencia de las prácticas letradas de los estudiantes normalistas desde la virtualidad?

El propósito de este estudio hermenéutico fue interpretar y comprehender la forma en cómo los estudiantes normalistas desplegaron o no su potencia, al realizar prácticas letradas en el contexto de la virtualidad.

2. MÉTODO

Esta investigación se apoyó metodológicamente en la hermenéutica analógica barroca (Arriarán, 2009 y Beuchot, 2000). Participaron seis estudiantes de tercer año de licenciatura en educación primaria, originarios de distintos municipios del estado de Tamaulipas, con edades entre 19 y 22 años, de contextos socioculturales y económicos diversos. Los instrumentos de investigación fueron 24 cartas elaboradas por los estudiantes, escritas digitalmente en cuatro momentos diferentes durante un ciclo escolar y el registro de una sesión colectiva realizada en formato virtual. Para el análisis de datos se utilizó la triple mímesis de Ricoeur (2004), a) prefiguración o contextualización del horizonte cultural de los participantes en la investigación; b) configuración o análisis e interpretación de las cartas y registro de sesión colectiva y c) refiguración o autocomprehensión del investigador sobre la potencia percibida de las prácticas letradas en contextos virtuales.

3. RESULTADOS

En este estudio se establecieron cinco categorías a manera de resultados, que se interpretaron desde un lenguaje barroco analogado, que se resumen en los siguientes puntos: 1) La potencia de la no interacción tornó difícil la confrontación de ideas alumno - docente a través de la virtualidad y que denotó el poco conocimiento y uso de estrategias digitales interactivas por el docente en el aula virtual. 2) El no uso del lenguaje académico frente a otros actores educativos, potencia que se manifestó en las prácticas docentes virtuales de los estudiantes, pero que, al enfrentar situaciones imprevistas con estos actores, dejó de estar latente y entró en acción. 3) La inoperancia de la creatividad de los estudiantes en las prácticas letradas digitales surgida ante las clases virtuales tradicionales de los docentes formadores. 4) La latencia de la escritura académica en los estudiantes que, aun ante presión del docente formador, no mostraba todo el potencial y sólo escribían para cumplir con el curso. 5) Las dificultades en la mediación virtual del docente con el alumno y el contenido temático, al no otorgarles voz a los estudiantes para proponer sus ideas conduciéndolos a la inoperosidad y desesperanza.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los futuros docentes desplegaron su potencia, durante sus prácticas letradas digitales, al no sentir confianza o seguridad durante sus clases virtuales; además, pusieron de manifiesto su potencia al estar inmersos en una cultura educativa tradicional que migró a la virtualidad con escasas transformaciones didácticas. Los estudiantes, al seguir las instrucciones de los docentes, dejaron latentes sus competencias, que solo emergieron como acciones ante situaciones extraordinarias durante sus prácticas docentes virtuales. En contextos de virtualidad, los estudiantes desplegaron su potencia como una decisión que reflejó el ethos de la cultura normalista en México.

5. REFERENCIAS

Arriarán Cuellar, S (2009). *Hermenéutica, multiculturalismo y educación*. Colegio de Posgrado de México

Arriarán Cuéllar, S. (2019). *La potencia del pensamiento de Georgio Agamben*. Torres.

Arriarán Cuéllar, S. (2020). La teoría de la Educación de Giorgio Agamben. En Hernández Alvídrez, E. (Coord.) Pedagogía hermenéutica. Torres.

Barton, D. & Hamilton, M. (2004). La literacidad como práctica social. En Zavala, V., Niño-Murcia, M. y Ames, P. (Eds.) *Escritura y sociedad: nuevas perspectivas*

teóricas y etnográficas (pp. 109 – 139). Red para el Desarrollo de las Ciencias sociales en el Perú.

Beuchot Puente, M. (2000). *Tratado de Hermenéutica Analógica Barroca. Hacia un nuevo modelo de interpretación*. UNAM

Ricoeur, P. (2004). *Tiempo y narración I*. Siglo XXI editores.

Zavala, V. (2009). *La literacidad o lo que la gente hace con la lectura y la escritura*. En: Cassany, D. (Ed.) *Para ser letrados*. Paidós.

EDUCACIÓN SUPERIOR EN TIEMPOS DE PANDEMIA EN IBEROAMÉRICA: REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LITERATURA

Gabarda Méndez, Vicente,
Universitat de València, vicente.gabarda@uv.es;

Cívico Ariza, Andrea,
Universidad Internacional de Valencia, andrea.civico@campusviu.es;

Gabarda Méndez, Cristina,
Universidad Internacional de Valencia, cristina.gabarda@campusviu.es

Cuevas Monzonís, Nuria,
Universidad Internacional de Valencia, nuria.cuevas@campusviu.es

Palabras clave: pandemia, educación superior, revisión bibliográfica.

RESUMEN

La pandemia derivada de la COVID-19 ha supuesto un reto no solo sanitario, sino también laboral, social y educativo. En este sentido, las instituciones formativas de todas las etapas han tenido que modificar sus propuestas metodológicas para poder continuar con los procesos de enseñanza y aprendizaje en un contexto de no presencialidad. Este trabajo pretende, mediante una revisión de la literatura alojada en Dialnet, estudiar las estrategias que las instituciones de educación superior iberoamericanas han implementado en esta nueva realidad y las percepciones de los agentes inmersos en el cambio. Los resultados que se derivan de las 12 propuestas analizadas ponen de manifiesto que, aun siendo conscientes de la potencialidad de la tecnología como medio para seguir con los procesos formativos, hay una percepción negativa sobre la adaptación a la modalidad no presencial, especialmente por cuestiones técnicas (equipamiento y conexión) y pedagógicas (carga de trabajo o falta de competencias por parte de los agentes para adaptarse a un contexto en línea).

1. INTRODUCCIÓN

La COVID-19 ha tenido repercusiones, no solamente a nivel físico y psicológico por su naturaleza sanitaria, sino en el resto de esferas de nuestra vida.

En el escenario educativo, las diferentes instituciones han tenido que implementar diferentes estrategias para poder dar continuidad a los procesos formativos, utilizando la tecnología como aliada para poder responder a un escenario de no presencialidad (Cuevas et al., 2021).

La utilización de la tecnología ha generado una respuesta muy dispar. Así, mientras que ha habido contextos donde su implementación ha aportado beneficios al aprendizaje, como un mayor protagonismo del estudiante (Rigo y Squillari, 2021) o una mejora de las competencias pedagógicas docentes (Avendaño et al., 2021), en otras ocasiones la experiencia ha sido negativa por problemas de equipamiento y de conexión (Santos et al., 2021) o por la sobrecarga de trabajo (Lovón y Cisneros, 2020).

2. MÉTODO

Metodológicamente, este trabajo presenta un análisis de la literatura científica sobre cómo ha impactado la pandemia en la Educación superior en el contexto iberoamericano. Para

este fin, se ha elegido Dialnet como base de datos donde fundamentar el estudio, atendiendo a su alcance predominantemente iberoamericano. Para realizar la búsqueda, se han utilizado como descriptores "pandemia", "COVID" y "educación superior", partiendo de un total de 67 documentos. Una vez aplicados los criterios de inclusión (artículos científicos, publicados en revistas, de corte empírico, disponibles en acceso abierto y texto completo y publicados en español o inglés), queda una muestra final de 12 propuestas, que han sido objeto de análisis de contenido.

3. RESULTADOS

3.1. Variables identificativas

En primer lugar, y atendiendo a las variables identificativas, se constata que toda la producción científica se genera, como es obvio, a partir del 2020, siendo el año 2021 donde se concentra la gran mayoría de las propuestas (10 de las 12 analizadas). Todas las contribuciones, por otro lado, se escriben originalmente en español. Respecto a la autoría, la mayor parte los artículos son firmados por varios autores, habiendo solamente 3 de ellos que son firmados por un único autor.

3.2. Variables metodológicas

Si analizamos el contexto geográfico donde se desarrollan las investigaciones, destaca México (7 propuestas), seguido por Ecuador (2 artículos) y con presencia de una propuesta contextualizada en España, Colombia y Perú.

En relación a la muestra, 9 de las 12 contribuciones toman como participantes al alumnado de Educación Superior, habiendo representación de diversas áreas de conocimiento y de titulaciones. En los tres artículos restantes los informadores son docentes de esta etapa.

3.3. Variables de contenido

Por último, en relación a los objetivos que se persiguen en los diferentes estudios, destaca la finalidad de conocer qué percepción tienen los agentes educativos sobre el proceso de digitalización derivado de la pandemia y qué impacto tiene sobre la docencia y el aprendizaje.

Los resultados, de manera generalizada, aportan una visión negativa sobre la transición, aludiendo a la falta de equipamiento adecuado, la falta de capacitación digital de los docentes, la carencia de destrezas para adaptar el trabajo o a las repercusiones a nivel psicológico como algunas de las motivaciones de esta percepción. En los casos donde la percepción es positiva, se desprende una confianza hacia la tecnología como elemento facilitador de la continuación de los procesos formativos y de sus beneficios para el aprendizaje, considerando que mejoran la creatividad o la motivación.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La revisión de la literatura pone de manifiesto la diversidad de estrategias y percepciones que se tienen acerca del cambio de modelo formativo derivado de la pandemia.

De manera mayoritaria, se desprende una percepción negativa acerca de las implicaciones del nuevo escenario formativo, en consonancia con los estudios de Lovón y Cisneros (2021) o Santos et al. (2021), quienes ya apuntaban acerca de cuestiones como la falta de recursos adecuados o la carga de trabajo derivada de la falta de competencias para adaptar los procesos de enseñanza y aprendizaje a un contexto en línea.

No obstante, no cabe duda de que la tecnología puede contribuir de manera positiva a

enriquecer y fortalecer las propuestas educativas (Avendaño et al., 2021), especialmente en situaciones donde no es posible la presencia física de los agentes, dotándolas de un mayor atractivo, dinamismo y potencial metodológico.

Para ello, cabe seguir trabajando para la mejora del equipamiento de centros y hogares, así como en potenciar el desarrollo de destrezas digitales por parte de los diferentes agentes, a fin de que se pueda optimizar el potencial de modalidades híbridas o en línea.

5. REFERENCIAS

Avendaño, W.R., Hernández, C.A., y Prada, R. (2021). Uso de las Tecnología de Información y Comunicación como valor pedagógico en tiempos de crisis. *Revista Historia de la Educación Latinoamericana, 23*(36), 135-159. https://doi.org/10.19053/01227238.11619

Cuevas, N., Gabarda, C., Cívico, A., y Romero, M.M. (2021). Tecnología y educación superior en tiempos de pandemia: revisión de la literatura. Hachetetepé. *Revista Científica de Educación y Comunicación,* (24), 1-18. http://doi.org/10.25267/Hachetetepe.2022.i24.1105

Lovón, M.A., y Cisneros, S.A. (2020). Repercusiones de las clases virtuales en los estudiantes universitarios en el contexto de la cuarentena por COVID-19 El caso de la PUCP. *Propósitos y representaciones, 8*(3), e588. http://doi.org/10.20511/pyr2020.v8nSPE3.588

Rigo, D. Y., y Squillari, R. B. (2021). Clase invertida, formación docente y agencia transformadora: un estudio preliminar en pandemia en estudiantes argentinos. *REJIE: Revista Jurídica de Investigación e Innovación Educativa, 25,* 67-85. https://doi.org/10.24310/REJIE.2021.vi25.13102

Santos, L.M., Grisales, D., y Rico, J. S. (2021). Percepción y Accesibilidad Tecnológica de Universitarios en el Suroeste de República Dominicana durante el Covid-19. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social, 10*(1), 145-165. https://doi.org/10.15366/riejs2021.10.1.009

EL APRENDIZAJE EN EL PUESTO DE TRABAJO. SU CONCRECIÓN EN EL DEPARTAMENTO DE JUSTICIA Y LOS SERVICIOS SOCIALES DE CATALUÑA

Murillo Pedrosa, Lourdes,
https://orcid.org/0000-0001-5221-2994, lourdes.mupe95@gmail.com

Palabras clave: Aprendizaje informal; transformación digital; formación e-Learning

RESUMEN

La presente aportación trata de analizar cómo aprenden los profesionales actualmente y qué estrategias y/o mecanismos utilizan para transferir los nuevos conocimientos a sus puestos de trabajo. A su vez, la transformación digital y el impacto de la formación e-Learning, se convierten en aspectos clave de este estudio. Para ello se lleva a cabo la descripción de dos ámbitos de actuación: el Departamento de Justicia y los Servicios Sociales de Cataluña. Bajo un enfoque metodológico mixto y secuencial se realiza el diseño de un cuestionario online con un total de 320 respuestas , 54 entrevistas en modalidad virtual, y 2 grupos de discusión dirigidos a directivos, técnicos y administrativos. Los resultados y conclusiones que se sintetizan en esta contribución se vinculan con el análisis cuantitativo y cualitativo de los datos. Se observa cómo en ambos contextos la percepción positiva respecto a la modalidad híbrida, el auge de la formación virtual y el proceso de digitalización se encuentran muy presentes en el discurso de los participantes.

1. INTRODUCCIÓN

Los puestos de trabajo se han convertido en un espacio de interrelación, de compartir informaciones e incluso de construir conocimiento de forma conjunta. Varios autores indican cómo la formación tradicional en el aula no ha sido suficiente ni tampoco adecuada para capacitar a alguien profesionalmente. En la actualidad estamos viviendo una serie de cambios en las diferentes facetas de nuestra vida debido a la aparición de la pandemia. El aprendizaje digital ya no es una opción sino una necesidad frente a las nuevas dinámicas de trabajo remoto y la descentralización de las organizaciones. Las propuestas sobre formación no presencial y el auge de la formación e-Learning, se han convertido en algo esencial para los profesionales de la Administración pública.

Los referentes teóricos nos detallan como el aprendizaje permanente en las organizaciones se lleva a cabo en el lugar de trabajo, a veces de manera estructurada, otras con ayuda de la tecnología, y más a menudo, informalmente (Marsick, Watkins, Callahan y Volpe, 2006). Se han de crean nuevos paradigmas sobre cómo las personas pueden aprender en un panorama dominado por la digitalización (Watkins y Marsick, 2020). Según Sayol (2021) el lápiz y el papel dan paso a las tabletas y las aulas tradicionales a espacios virtuales. Las tecnologías continúan evolucionando y los profesionales demandan nuevos modelos y herramientas para aprender.

2. MÉTODO

El enfoque metodológico combina el análisis cuantitativo y cualitativo de los datos, presentando un diseño mixto. La investigación se centra en "analizar como los profesionales de ambos departamentos aprenden y aplican los aprendizajes en su puesto de trabajo" y, se establecen dos objetivos específicos. Las fases del diseño de la investigación se aprecian en la siguiente tabla 1.

Tabla 1. Diseño fases de la investigación. Fuente: elaboración propia

Fases	Objetivos específicos	Instrumento	Participantes	Periodo
Fase I	1. Identificar las estrategias y los mecanismos de aprendizaje que utilizan los profesionales.	Cuestionario online (adaptado de Watkins y Marsick, 1993)	320	2019-2020
Fase II	2. Identificar los elementos organizacionales que influyen en la adquisición del aprendizaje informal.	Entrevistas virtuales	54	2021-2022

Las variables principales de este estudio son: grupo (Justicia y S. Sociales), edad, género, puesto de trabajo, ubicación y nivel de estudios. Se cuenta con una población de (N=17.210) y una muestra de (m=320).

3. RESULTADOS

Respecto al análisis cuantitativo, se utiliza el programa IBM SPSS, para obtener los porcentajes de las respuestas al cuestionario y las posibles relaciones entre variables. El análisis cualitativo se lleva a cabo mediante el programa MAXQDA estableciendo un sistema de codificación de la transcripción de las entrevistas. Se muestran los resultados más interesantes.

3.1. Cuantitativos. Fase I

- Uso del Internet para resolver dudas y realizar consultas

  Parece ser que en ambos ámbitos el *uso del Internet* se utiliza durante la jornada laboral para resolver posibles dudas o realizar consultas. En Justicia, un 36,6% de los encuestados se mostraron de acuerdo, a su vez, con un porcentaje mayor de un 45,9% que indicaron estar totalmente de acuerdo.

  La tendencia es similar en los Servicios Sociales, donde un 46,2% de los profesionales se posiciona en la categoría 4 (de acuerdo), seguido de un 38,5% que se muestra totalmente de acuerdo. Seguidamente encontramos un mínimo porcentaje de 4,8% que parece indicar estar en desacuerdo con la cuestión planteada, por lo que no suele utilizar el Internet.

3.2. Cualitativos. Fase II

Se presenta una síntesis de los resultados obtenidos de las entrevistas. Resultan interesantes las percepciones respecto a la modalidad formativa: presencial, online y mixta/híbrida. Existe gran variedad de opiniones y, aunque se siga apostando por la formación presencial y sus beneficios al compartir conocimientos y experiencias, la virtualidad se acaba por incorporar en el puesto de trabajo como algo habitual y normalizado.

Los profesionales apuestan en un futuro por una formación de tipo híbrida, combinación de las anteriores modalidades. La siguiente afirmación así lo confirma: «Creo que en formación también se tendrá que repensar todo esto y entonces adecuarse a la tecnología o bien mantener una cierta presencialidad, con formatos híbridos» (MTSL-22)

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

No podemos mantenernos indiferentes ante la presencia del e-Learning en muchos de los contextos formativos actuales. La llegada de la pandemia ha forzado la transformación digital en muchas organizaciones las cuales se han visto obligadas a adaptarse a

esa nueva realidad, migrando a ecosistemas virtuales de aprendizaje y dando respuesta a las continuas demandas formativas de los profesionales.

Haciendo alusión a nuestro contexto de actuación, la Administración pública catalana está viviendo un proceso de transformación, los planteamientos formativos están cambiando, y se están rechazando los modelos tradicionales e incorporando en su lugar una formación más adaptada al puesto de trabajo y renovada. Ante este panorama, la Administración pública, se está aproximando hacía una nueva cultura de gestión de las personas, donde cada vez más, se están demandando perfiles tecnológicos que estén al tanto de las últimas tendencias digitales, así como la incorporación de metodologías ágiles para poder minimizar el sistema burocrático y facilitar la adaptación de los empleados públicos en la evolución de sus puestos de trabajo.

5. REFERENCIAS

Marsick, V., Watkins, K., Callahan, M., & Volpe, M. (2006). *Reviewing Theory and Research on Informal and Incidental Learning*. Distributed by ERIC Clearinghouse

Sayol, I. (2021). *La transformación de la educación gracias a la tecnología*. https://ignasisayol.com/es/la-transformacion-de-la-educacion-gracias-a-la-tecnologia/

Watkins, K. E., & Marsick, V. J. (1993). *Sculpting the learning organization: Lessons in the art and science of systemic change*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Watkins, K. E., & Marsick, V. J. (2020). Informal and Incidental Learning in the time of COVID-19. *Advances in Developing Human Resources, 23*(1), pp. 88-96. https://doi.org/10.1177/1523422320973656

LA ALFABETIZACIÓN EN DATOS EN EL CONTEXTO UNIVERSITARIO: EL PROYECTO ALFADATAUNIV

Iglesias-Rodríguez, Ana, GIR Inforal,
Departamento de Didáctica, Organización y MIDE, Universidad de Salamanca, España,
anaiglesias@usal.es;

Martín-González, Yolanda, GIR Inforal,
Departamento de Biblioteconomía y Documentación, Universidad de Salamanca,
ymargon@usal.es

Palabras clave: alfabetización en datos, alfabetización informacional, alfabetización digital, educación superior

RESUMEN

En un mundo digital, dominado por el uso masivo de la tecnología, los datos han cobrado gran relevancia debido a su constante crecimiento y a su valor estratégico. Asimismo, el acceso universal a la información ha provocado que la ciudadanía se exponga a riesgos como las fake news o los bulos que rompen las barreras de la seguridad digital poniendo en peligro la integridad de las personas. Para evitar que estas situaciones se produzcan, se ha de proporcionar a los jóvenes una buena formación en alfabetización mediática y en datos, así como unas capacidades y competencias digitales adecuadas.

1. INTRODUCCIÓN

En un mundo digital, dominado por el uso masivo de la tecnología, los datos han cobrado gran relevancia debido a su constante crecimiento y a su valor estratégico. Asimismo, el acceso universal a la información ha provocado que la ciudadanía se exponga a riesgos como las fake news o los bulos que rompen las barreras de la seguridad digital poniendo en peligro la integridad de las personas. Para evitar que estas situaciones se produzcan, se ha de proporcionar a los jóvenes una buena formación en alfabetización mediática y en datos, así como unas capacidades y competencias digitales adecuadas, que les permitan comprometerse de manera positiva, responsable y competente en el entorno digital, pero también, poner en práctica su pensamiento crítico (Comisión Europea, 2020).

El valor de este aprendizaje radica en que los datos estén disponibles para el bien común y que puedan ser utilizados por investigadores, instituciones públicas y privadas, empresas o por los propios ciudadanos (Martín-González & Iglesias-Rodríguez, 2022). Por lo tanto, que las instituciones educativas puedan tener acceso a los datos, proporcionará "las competencias, capacidades y conocimientos prospectivos que las personas precisan para innovar y prosperar" (Comisión Europea, 2018, p.1).

La situación de pandemia mundial originada por la Covid-19, ha provocado, asimismo, un crecimiento desmesurado de datos sanitarios, científicos, educativos, al tiempo que ha puesto de manifiesto la importancia de la tecnología digital en los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

En la actual sociedad datificada se requiere instruir en el uso de datos con el fin de fomentar el conocimiento y la inquietud por procesar información de una forma autónoma. Para ello, es necesario diseñar enfoques didácticos con uso de datos. Y, para lograrlo, previamente, se precisa aprender a identificar, seleccionar y evaluar conjuntos de datos o enfoques de datos como recursos para la enseñanza y el aprendizaje (Martín & Iglesias, 2021).

La alfabetización en datos es la habilidad de saber qué datos estamos buscando, por qué y para qué los estamos buscando, cómo encontrarlos, cómo leerlos y cómo interpretarlos para tomar decisiones. Para conseguir este propósito es necesario adquirir una serie de competencias y habilidades que faciliten al profesorado universitario, no solo formarse en el uso de recursos y dispositivos digitales, sino también obtener información relevante de los datos, visualizarlos y hacerlos más comprensibles. Además, este tipo de alfabetismo comprende la habilidad para extraer conclusiones correctas de los datos, y reconocer cuándo se utilizan de forma engañosa e inapropiada. Lograr este cometido requiere diseñar escenarios que permitan al profesorado ser capaces de localizar, analizar, visualizar y evaluar datos. En consecuencia, los docentes deberán asumir un papel clave en el fomento del conocimiento y uso de los datos entre sus estudiantes, para lo cual habrán de diseñar propuestas de formación que proporcionen la adquisición de competencias y habilidades para el acceso, análisis, reutilización y difusión de los datos. De este modo, el uso de datos como un recurso formativo favorecerá su presencia en los programas curriculares universitarios.

La relevancia que está adquiriendo la alfabetización en datos es tal que, en la nueva estrategia para la digitalización de la Unión Europea, contemplada en el documento Configurar el futuro digital de Europa (2020), se reconoce la necesidad de impulsar la formación y las nuevas capacidades digitales y, en concreto, la alfabetización en datos.

Para dar respuesta a todas estas cuestiones, el proyecto ALFADATAUniv (PID2020-116233RB-I00), financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación, y que desarrolla el GIR Inforal de la Universidad de Salamanca, pretende: (1) Diagnosticar las necesidades del profesorado universitario en materia de alfabetización en datos y dar respuesta a las posibles carencias que se detecten mediante un plan de formación adecuado; y, (2) Diseñar un marco referencial de evaluación de competencias del profesorado en alfabetización en datos.

2. MÉTODO

Para lograr los objetivos establecidos en el proyecto, se empleará un método de tipo mixto en el que se aplicarán técnicas cuantitativas y cualitativas, que darán lugar a un estudio de tipo exploratorio, descriptivo y propositivo.

El proyecto se desarrollará siguiendo un plan de trabajo articulado en cuatro fases bien definidas. La primera abordará la revisión sistemática de la literatura, así como la identificación y el análisis de prácticas formativas en datos en el ámbito universitario. La segunda comprenderá el diseño y aplicación de un instrumento para la recogida de información sobre el nivel de alfabetización en datos que poseen actualmente los docentes. La tercera supondrá el diseño de escenarios formativos adecuados en un entorno virtual y abierto. Y, por último, se elaborará un referencial de competencias en alfabetización en datos.

3. CONSIDERACIONES FINALES

El Proyecto ALFADATAUniv se encuentra en la fase inicial de desarrollo, por lo que aún no se han obtenido resultados significativos que posibiliten discutir la presencia de la alfabetización en datos en el ámbito universitario. No obstante, la revisión sistemática de la literatura y la identificación de prácticas formativas universitarias efectuada hasta el momento, nos permiten anticipar una ausencia notable de estudios científicos versados en la alfabetización en datos, y la carencia de modelos didácticos pertinentes. En este sentido, el proyecto favorecerá, a través del diseño de escenarios formativos, la adquisición de las habilidades, conocimientos y herramientas que posibiliten a los docentes formarse en el análisis, visualización y uso de datos.

4. REFERENCIAS

Comisión Europea. (2018). *Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones sobre el Plan de Acción de Educación Digital.* COM(2018)22 final. Bruselas, 17 de enero de 2018. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0022&from=EN

Comisión Europea. (2020). *Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, el Consejo, el Comité Económico y Social y el Comité de las Regiones*. Configurar el futuro digital de Europa. Bruselas, 19.2.2020 Com(2020) 67 final. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0067&qid=1603445771976&from=ES

Martín, Y. & Iglesias, A. (2021). Alfabetização de dados: Projetando um novo cenário de treinamento para o contexto universitário. *Revista Ibero-Americana De Ciência Da Informação, 14*(1), 318-330. https://doi.org/10.26512/rici.v14.n1.2021.35521

Martín-González, Y. & Iglesias-Rodríguez, A. (2022). Alfabetización en Datos en las bibliotecas-CRAI españolas: Análisis descriptivo y propositivo. *Revista Española de Documentación Científica, 45*(2), e322. https://doi.org/10.3989/redc.2022.2.1857

DIGGING (DIGITAL COMPETENCES FOR ENGAGING FUTURE EDUCATORS): UN PROYECTO ERASMUS+ PARA MEJORAR LA COMPETENCIA DIGITAL

Colomo Magaña, Ernesto,
https://orcid.org/0000-0002-3527-7937, Universidad de Málaga, ecolomo@uma.es;

Ruiz Palmero, Julio,
https://orcid.org/0000-0002-6958-0926, Universidad de Málaga, julio@uma.es;

Sánchez Rivas, Enrique,
https://orcid.org/0000-0003-2518-2026, Universidad de Málaga, enriquesr@uma.es;

Linde Valenzuela, Teresa,
https://orcid.org/0000-0002-7965-5768, Universidad de Málaga, teresalv@uma.es

Palabras clave: Competencia digital, Formación inicial, Recursos digitales

RESUMEN

Ante los retos que demanda la educación en un contexto social donde las tecnologías tienen cada vez mayor protagonismo, el proyecto DIGGING (Erasmus+) es una apuesta por mejorar las competencias digitales de los futuros docentes. Partiendo de una detección de necesidades, se articularán planes formativos y la co-creación de recursos digitales para mejorar las competencias digitales de futuros docentes de primaria, junto a la formación de los docentes universitarios para su correcta puesta en marcha. Se trata de trabajar en post de un perfeccionamiento de las habilidades y destrezas del profesorado del siglo XXI vinculadas a la tecnología educativa.

1. INTRODUCCIÓN

El aumento del uso de tecnologías digitales genera un cambio claro en la demanda de competencias, que presentan dos grandes desafíos para los sistemas de desarrollo de competencias. El primer desafío se debe a que las habilidades del futuro son difíciles de identificar con certeza, debido a la rapidez de los cambios tecnológicos (Cabero et al., 2021). El segundo desafío es asegurar que, una vez que se hayan identificado los cambios en las habilidades, los sistemas formativos se ajusten lo suficientemente rápido para adaptarse a las nuevas demandas (Guillén et al., 2020). Este proyecto aborda tres áreas estructurales que son fundamentales para lograr resultados positivos en la adquisición de las competencias digitales, como son:

- Las habilidades de los profesores universitarios que trabajan en facultades de educación.
- Las competencias digitales de los futuros profesores de educación primaria.
- El uso de la co-creación de materiales de aprendizaje entre profesores y estudiantes de las Facultades de Educación como método innovador para aprender haciendo.

Los grupos a los que se dirigen son alumnado y profesorado de las facultades de educación, con el fin de asegurar buenas habilidades y competencias digitales de los futuros docentes de las escuelas, quienes obtendrán un proceso similar con sus estudiantes, con el fin de tener ciudadanos en la UE con buenas competencias digitales.

El objetivo general de DIGGING es mejorar las competencias digitales de los futuros docentes. Este fin principal, se subdividirá en varios objetivos específicos que se describe a continuación:

- Crear un Marco Común de Competencias Digitales para los países del proyecto, incluido un conjunto de cuestionarios de prueba de referencia para medir la evolución de la adquisición de esas competencias.

- Desarrollar un servicio de orientación y formación en competencias digitales con metodologías activas para los docentes de las facultades de Educación.

- Conformar un repositorio de recursos co-creados por alumnado y profesorado en el que se aborden las habilidades y competencias digitales seleccionados a partir de los resultados de las pruebas de referencia.

3. MÉTODO

El proyecto se articulará en una serie de acciones consecutivas, conformando la estructura de los pasos a seguir y cumplir en el procedimiento:

Acción 1 - Marco de competencias digitales

Todos los socios presentarán un informe conciso que muestre cómo las competencias digitales para profesores se manejan en sus países. Esta será la base para elaborar la "DIGGING: Taxonomía de competencias digitales", que dará lugar a la creación de las pruebas de referencia del proyecto.

Acción 2 - Recopilación de datos de evolución del aprendizaje

Todos los resultados serán tratados para que los docentes dispongan de datos para sus clases y el proyecto obtendrá datos acumulados (y anónimos) a nivel europeo, nacional y regional.

Acción 3 - Organizar REA digitales

Los socios del proyecto, con la información de las pruebas de referencia, reconocerán las áreas en las que los estudiantes universitarios tienen más dificultades y crearán un repositorio de recursos que pueden utilizar para mejorar sus puntuaciones en las siguientes pruebas. Este repositorio incluirá recursos tanto externos como creados por socios.

Acción 4 - Formación de formadores

Con el fin de formar profesores universitarios en la temática del proyecto, se crearán diferentes módulos dentro de la plataforma Moodle. Estos módulos trabajarán tanto en competencias digitales como metodologías activas. Esta acción será de utilidad tanto para el profesorado universitario como para sus alumnos.

3. RESULTADOS

En pleno comienzo del proyecto, este apartado enumera los resultados que se esperan generar tras la realización del mismo.

- Una taxonomía de las competencias digitales para profesores, como resultado del análisis de los marcos existentes para esas competencias en educación.

- Un conjunto de 14 cuestionarios, basado en la anterior taxonomía, que se utilizará

como prueba de referencia y se traducirá a todos los idiomas del proyecto.

- Un repositorio de recursos para la adquisición de competencias digitales. Cada socio creará 5 recursos interactivos en formatos HTML5 y SCORM, utilizando Storyline 360 u otras herramientas adecuadas. Eso significa un total de 35 recursos, que se decidirán cuidadosamente utilizando los resultados de las pruebas de referencia.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La sociedad digital influye en la adquisición de diferentes competencias, erigiéndose la digital como una habilidad clave a desarrollar y potenciar ante la incertidumbre que los avances tecnológicos propician en la realidad del día a día. Los educadores del futuro deben no solo poseer las herramientas necesarias para adaptarse a las demandas del siglo XXI (llorent et al., 2020), sino que también deben poder enseñarlas a su alumnado para que estos se desarrollen de forma integral y global. Con el proyecto DIGGING esperamos poder sumar a este reto educativo.

5. REFERENCIAS

Cabero, J., Guillén, F. D., Ruiz, J., & Palacios, A. (2021). Classification models in the digital competence of higher education teachers based on the DigCompEdu Framework: logistic regression and segment tree. *Journal of E-Learning and Knowledge Society,* (1), 49-61. https://doi.org/10.20368/1971-8829/1135472

Guillén, F. D., Ruiz, J., Sánchez, E., & Colomo, E. (2020). ICT resources for research: an ANOVA analysis on the digital research skills of higher education teachers comparing the areas of knowledge within each gender. *Education and Information Technologies, 25,* 4575–4589. https://doi.org/10.1007/s10639-020-10176-6

Llorent, V. J., Zych, I., & Varo, J. C. (2020). University academic personnel´s vision of inclusive education in Spanish universities. *Cultura y Educación, 32,* 147-181. https://doi.org/10.1080/11356405.2019.1705593

COMPETENCIA DIGITAL DEL DOCENTE UNIVERSITARIO: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA EN SCIELO Y REDALYC

Palomino-Beltrán, Berenice,
panancy@alumni.uv.es; Universitat de València España

Suárez-Guerrero, Cristóbal,
cristobal.suarez@uv.es; Universitat de València España

Palabras clave: Competencia digital docente, Docente universitario, Latinoamérica

RESUMEN

Se presenta una revisión sistemática sobre la competencia digital docente, centrada en la producción científica en bases de datos regionales. Existen revisiones sistemáticas sobre competencia digital docente en bases de datos internacionales, como Web of Science y Scopus, que no siempre recuperan, por sus estándares, el desarrollo regional de este concepto. Por ello, para poder tener un mejor marco del estado de desarrollo de la competencia digital docente en Perú, se propone explorar trabajos indexados en bases de datos regionales como Scielo y Redalyc, que recogen mejor la diseminación del concepto en Latinoamérica. Esta revisión regional permite ver que existe un número significativo de autores que no recurren a marcos de referencia o crean sus modelos propios, no obstante, el DIGCOMP es el más utilizado cuando se alude a un marco. En general, según esta revisión, el concepto de competencia digital docente está en ciernes en la región y no existen artículos que incorporen la investigación en su definición.

1. INTRODUCCIÓN

Las revisiones sistemáticas (RS) son una herramienta de síntesis valiosa para identificar constantes en estudios y percibir generalidades que expliquen hechos (García-Peñalvo, 2022). Esta comunicación define la competencia digital docente (CDD) en Latinoamérica. Actualmente, existen RS sobre CDD en bases de datos (BD) internacionales como WoS y Scopus, donde predominan estudios globales (Viñoles-Cosentino et al., 2022) y en educación básica. La dificultad para comprender el estado de la CDD peruana es que no prevalecen estudios nacionales en revistas indexadas. Adicionalmente, el perfil de la CDD en la literatura no siempre está orientado a universidades que demanda un perfil investigativo. Por lo que es preciso explorar trabajos no indexados apostando por BD regionales como Scielo y Redalyc que recogen mejor la diseminación del concepto en Latinoamérica.

2. MÉTODO

El objetivo es realizar una RS de la CDD universitaria en Latinoamérica. Se plantean como preguntas de investigación:

¿Cómo se define la CDD universitaria en Latinoamérica?

¿Cuáles son los marcos de referencia empleados para definirla?

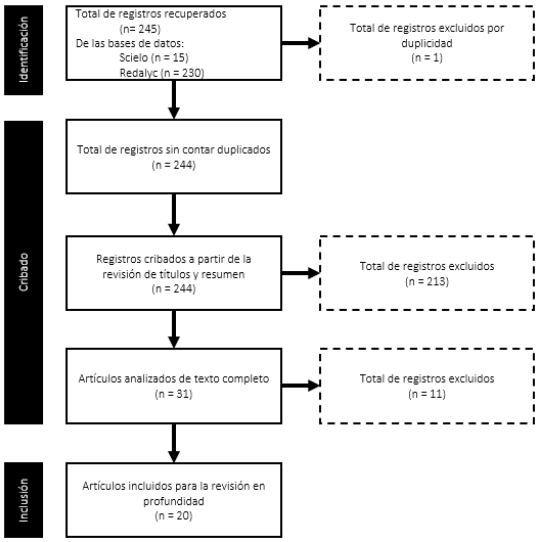
¿Cuáles son los instrumentos para evaluarla?

Siguiendo el protocolo PRISMA 2020, se realizó una RS en BD Scielo[1] y Redalyc[2], empleando la siguiente cadena de búsqueda:

> *"competencia digital" AND universi* AND (docente OR profe*) -"formación inicial" -colegio* -"educación básica" -primaria – secundaria.*

Se filtraron: última década: 2013-2023 y países: México, Colombia, Venezuela, Ecuador, Brasil, Cuba, Costa Rica, Chile, Perú, Argentina, Uruguay, República Dominicana, Puerto Rico. Se obtuvieron 230 resultados (Redalyc) y 15 (Scielo). En la figura 1, se presentan las etapas:

Figura 1.
Diagrama de *flujo*



En la identificación se recuperaron 245 registros, cargados a Refworks, encontrándose 1 duplicado. En el cribado se revisaron título y resumen de 244 artículos para aplicar criterios de inclusión y exclusión (tabla 1). Se depuraron 213, quedando 31 para revisar texto completo; se excluyeron 11, resultando 20 para ser revisados a profundidad.

Tabla 1. Criterios de inclusión y exclusión

Inclusión	Exclusión
2013-2023 Educación superior universitaria	2012 o antes Educación básica
Docentes universitarios	Estudiantes o colaboradores
En Latinoamérica	Fuera de Latinoamérica
Centrado en CDD	No centrado en CDD

Los artículos se categorizaron bajo 3 conceptos: a) Conjunto de conocimientos (n = 6); b) Integración estratégica de TIC (n = 6); c) Eficacia del docente (n = 8), presentándose los más relevantes.

3. RESULTADOS

3.1. Conjunto de conocimientos

Laurente et al. (2020) definen la CDD universitaria como conjunto de conocimientos de entornos virtuales para manejar las tecnologías; empleando: marco TPACK, competencias TIC de INTEF y UNESCO. Como instrumento, adaptan el marco INTEF.

1 https://scielo.org/es/
2 https://www.redalyc.org/

Pozos y Tejada (2018) destacan su importancia para facilitar la participación sistemática del docente y estudiante en la sociedad del conocimiento S.XXI. Consideran la matriz de CDD derivada del modelo de integración de la CD en el desarrollo profesional docente y en la aplicación de su cuestionario.

3.2. Integración estratégica de las TIC

Producto de la aplicación de la CD universitaria, en base al modelo UNESCO y estándares de competencias TIC para docentes (Castellanos et al., 2018).

Revelo et al. (2018) las definen como aquellas que permiten la gestión, evaluación y transformación de recursos digitales para su desarrollo profesional; empleando el Marco Común de CDD (DIGCOMP).

3.3. Eficacia del docente

Facilita su aprendizaje autónomo y significativo, siendo inmigrante digital, incorporando herramientas digitalizadas, aplicando el modelo de Adell y estándares UNESCO (Sandia et al., 2019). Para Rojas et. al. (2020), permiten resolver problemas reales, tomar decisiones complejas y trabajar en entornos colaborativos, incrementando su eficacia. Utiliza el marco DIGCOMP, adaptando su cuestionario al léxico peruano.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La CDD universitaria en Latinoamérica se perfila como: conjunto de conocimientos enfocados en la integración estratégica de las TIC que permiten una mayor eficacia del docente. Esta revisión concuerda con los hallazgos de la RS global, al señalar que existe un número significativo de autores que no recurren a marcos de referencia o crean modelos propios, siendo DIGCOMP el más utilizado (Viñoles-Consentino et al., 2022).

No obstante, el concepto de CDD está en ciernes en la región y no existen artículos que incorporen la investigación en su definición. Tras la pandemia, universidades latinoamericanas crearon estrategias digitales, empoderando a sus docentes para esta nueva normalidad. Sin embargo, por falta de conocimiento o recursos no se ejemplifican en artículos indexados, siendo una limitación el recojo de estas experiencias. Por lo que se propone como futura investigación, buscar casos de éxito de CDD en universidades en zonas remotas.

5. REFERENCIAS

Castellanos, M., Nieto, Z., y Parra, H. (2018). Interpretación de las competencias digitales profesorales presentes en el contexto universitario. *Revista Logos, Ciencia & Tecnología, 10*(1), 41-51. https://www.redalyc.org/journal/5177/517754458003/

García-Peñalvo, F. J. (2022). Desarroll o de estados de la cuestión robustos: Revisiones Sistemáticas de Literatura. *Education in the Knowledge Society (EKS), 23,* e28600. https://doi.org/10.14201/eks.28600

Laurente-Cárdenas, C., Rengifo-Lozano, R., Asmat-Vega, N., y Neyra-Huamani, L. (2020). Desarrollo de competencias digitales en docentes universitarios a través de entornos virtuales: experiencias de docentes universitarios en Lima. *Revista Eleuthera, 22*(2), 71-87. https://www.redalyc.org/journal/5859/585968118006/

Pozos, K., y Tejada, J. (2018). Competencias Digitales en Docentes de Educación Superior: Niveles de Dominio y Necesidades Formativas. Revista Digital De Investigación *En Docencia Universitaria, 12*(2), 59-87. 10.19083/ridu.2018.712

Revelo, J., Revuelta, F., y González-Pérez, A. (2018). Modelo de integración de la competencia digital del docente universitario para su desarrollo profesional en la enseñanza de la matemática – Universidad Tecnológica Equinoccial de Ecuador. *Edmetic, 7*(1), 196-224. 10.21071/edmetic.v7i1.6910

Rojas, V., Zeta, A., y Jiménez, R. (2020). Competencias digitales en una universidad pública peruana. *Conrado, 16*(77), 125-130. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttextypid=S1990-86442020000600125ylang=es

Sandia, B., Luzardo, M., y Aguilar-Jiménez, A. (2019). Apropiación de las Tecnologías de Información y Comunicación como Generadoras de Innovaciones Educativas. Ciencia, *Docencia Y Tecnología, 30*(58), 267-289. https://www.redalyc.org/journal/145/14560146013/

Viñoles-Cosentino, V., Sánchez-Caballé, A. y Esteve-Mon, F. (2022). Desarrollo de la competencia digital docente en contextos universitarios. Una revisión sistemática. REICE. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 20*(2), 11-27. https://doi.org/10.15366/reice2022.20.2.001

CAPACITACIÓN DEL PROFESORADO EN TIC Y DISCAPACIDAD: UN ESTUDIO DE CASOS

Román-Graván, Pedro,
https://orcid.org/0000-0002-1646-9247, proman@us.es

Fernández-Cerero, José,
https://orcid.org/0000-0002-2745-6986, jfcerero@us.es

Palabras clave: Tecnologías de la Información y Comunicación, Formación del profesorado, Educación superior, discapacidad

RESUMEN

La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el contexto de la educación superior y en el marco de una educación en igualdad y equidad requiere un profesorado competente tanto desde el punto de vista tecnológico como pedagógico (Fernández-Batanero, 2020; Fernández-Batanero et al, 2021). En este contexto, y con el objetivo de profundizar en una de estas premisas teóricas, este estudio ha pretendido identificar el grado de formación y conocimiento tecnológico del profesorado universitario, de las facultades de educación de España, respecto al uso de las TIC como apoyo a personas con discapacidad. Los resultados han revelado el bajo nivel de competencias de los docentes con respecto al uso de las TIC con alumnos con discapacidad, donde las variables género y edad no son relevantes para predecir el nivel de competencia digital.

1. INTRODUCCIÓN

La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el contexto de la educación superior y en el marco de una educación en igualdad y equidad requiere un profesorado competente tanto desde el punto de vista tecnológico como pedagógico (Fernández-Batanero, 2020; Fernández-Batanero et al, 2021). En este contexto, y con el objetivo de profundizar en una de estas premisas teóricas, este estudio ha pretendido identificar el grado de formación y conocimiento tecnológico del profesorado universitario, de las facultades de educación de España, respecto al uso de las TIC como apoyo a personas con discapacidad.

2. MÉTODO

Se ha planteado un diseño de investigación transversal con enfoque descriptivo y predictivo que tiene en cuenta la participación de profesores universitarios españoles. La fiabilidad, validez discriminante y validez convergente del cuestionario se han calculado mediante los coeficientes: Alfa de Cronbach, Omega de McDonald, Fiabilidad Compuesta (CR), Varianza Media Extractada (AVE) y Varianza Máxima Compartida (MSV).

Por su parte, la validez de constructo de la prueba se ha obtenido mediante un análisis factorial exploratorio (AFE). Los factores obtenidos son rotados ortogonalmente utilizando el método Varimax con normalización Kaiser. Una vez determinado el número de factores, se realiza un Análisis Factorial Confirmatorio (Ruiz et al., 2010).

El método empleado para contrastar el modelo teórico ha sido el de mínimos cuadrados ponderados (WLS) (Ruiz et al., 2010). Para este último procedimiento se ha usado el programa informático AMOS, capaz de revelar relaciones complejas hipotéticas entre variables, usando un modelado de ecuaciones estructurales (SEM). Paralelamente, se ha comprobado

que los datos no se distribuyen normalmente a través de un estudio descriptivo en el que se ha tenido en cuenta la asimetría y curtosis. La prueba de bondad de ajuste Kolmogorov-Smirnov ha confirmado esta comprobación, con significación (p-valor) igual a 0.000 para todos los ítems (distribución no normal según Siegel, 1976).

Para medir el nivel de competencia digital del profesorado fue utilizada una modificación de la batería de ítems del instrumento realizado por Cabero-Almenara et al. (2016) el cual medía el uso de recursos TIC para atender a alumnado con discapacidad. La selección de los ítems estuvo conformada por un total de 56 ítems, los cuales pretendían recoger información en aspectos generales de aplicación de las TIC para personas con discapacidades (AG), aplicación de las TIC para personas con deficiencias motóricas (M), cognitivas (C), visuales (V), auditivas (A), y conocimientos sobre la accesibilidad (ACC). La escala de medición fue ordinal (escala Likert de 6 puntos) donde el valor 1 hacía referencia a "te sientes completamente ineficaz", mientras que el valor 6 hacía referencia a "lo dominas completamente".

También se obtuvieron los valores para las diferentes dimensiones analizadas a través del instrumento, presentando los resultados tanto de la Alfa de Cronbach como de la Omega de McDonald siguieron siendo lo suficientemente altos y significativos.

3. RESULTADOS

En primer lugar, hay que señalar que la media total alcanzada por los docentes en el instrumento (3,47) denota una formación intermedia respecto al conocimiento que poseen para incorporar las tecnologías para los sujetos con algún tipo de diversidad. Por otra parte, la alta puntuación de la desviación típica refleja una elevada dispersión de las respuestas ofrecidas por el profesorado.

Por lo que respecta a las diferentes dimensiones, señalar que salvo en una dimensión, la general (4,45) que podría considerarse como moderadamente aceptable, en el resto de las dimensiones que comprende el instrumento las puntuaciones tienden a centrarse en un nivel intermedio, girando hacia el valor intermedio de 3,5. Solamente se ha encontrado una dimensión por debajo del nivel central de la puntuación 3, la referida a la accesibilidad (2,81).

Para dar respuesta al segundo objetivo segundo de investigación, relacionado con identificar variables que explican significativamente el nivel de competencia digital docente, y previo a la realización de la regresión logística, fueron comprobados los supuestos que permiten llevar a cabo la regresión logística (pruebas de verificación). El supuesto de Independencia de las observaciones no fue significativo (sig.=0.845), por lo que las observaciones son independientes unas de otras. La prueba de Hosmer y Lemeshow (supuesto de monotonía) ajustó correctamente los datos (sig.=0.825).

El modelo revela que los años de experiencia docente, así como la titularidad del centro son variables capaces de explicar el nivel de competencia digital (Sig.=0.000). Conjuntamente, los resultados demuestran que las variables género y edad no son relevantes para predecir el nivel de competencia digital.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados han revelado el bajo nivel de competencias de los docentes con respecto al uso de las TIC con alumnos con discapacidad, donde las variables género y edad no son relevantes para predecir el nivel de competencia digital.

5. REFERENCIAS

Bentler, P. M. (1989). *EQS structural equations program manual*. BMDP Statistical Software.

Cabero-Almenara, J., Guillén-Gámez, F. D., Ruiz-Palmero, J., & Palacios-Rodríguez, A. (2016). Teachers' digital competence to assist students with functional diversity: Identification of factors through logistic regression methods. *British Journal of Educational Technology*. https://doi.org/10.1111/bjet.13151

Fernández-Batanero, J. M. (2020). *TIC y discapacidad: investigación e innovación educativa*. Barcelona: Octaedro

Fernández-Batanero, J.M., Román-Graván, P., Montenegro-Rueda, M., & Fernández-Cerero, J. (2021). El impacto de las TIC en el alumnado con discapacidad en la Educación Superior. Una revisión sistemática (2010-2020). *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC, 10*(2), 81-105. https://doi.org/10.21071/edmetic.v10i2.13362

Ruiz, M. A. Pardo, A. & San Martín, R. (2010). *Modelos de ecuaciones estructurales. Papeles de Psicólogo, 31*, 34-45.

Schumacker, R. E., & Lomax, R. G. (2004). *A beginner's guide to structural equation modeling*. Psychology Press.

Siegel, S. (1976). Estadística no paramétrica. México, Trillas.

FINANCIACIÓN: Esta publicación es parte del Proyecto I+D+i, PID2019-108230RB-I00, financiado por MCIN/ AEI/10.13039/501100011033

PERFILES DE LA COMPETENCIA DIGITAL INTERACCIÓN EN ESTUDIANTES DE PEDAGOGÍA CHILENOS*

Cerda, Cristian,
https://orcid.org/0000-0003-0818-218X, cristian.cerda@ufrontera.cl;

León, Miriam,
https://orcid.org/0000-0001-6004-8485, miriam.leon@ufrontera.cl;

Saiz, José L.,
https://orcid.org/0000-0002-7137-4646, jose.saiz@ufrontera.cl;

Villegas, Lorena,
https://orcid.org/0000-0001-5612-4561, lvillegas@uct.cl

Palabras clave: Competencia digital, formación inicial docente, educación superior, Chile.

RESUMEN

Esta investigación tuvo como objetivo identificar, en estudiantes de pedagogía, perfiles de la competencia digital interactuar, analizando la relación que poseen estos conglomerados con la variable sexo. Se analizó de forma específica la competencia digital interactuar, debido al rol relevante que adquirió la necesidad de estar en contacto con otros de forma virtual, dado el contexto de cuarentena y docencia virtual experimentados en Chile los años 2020 y 2021 producto de la pandemia Covid19. Para el desarrollo de esta investigación se asumen que los estudiantes de pedagogía utilizan mayoritariamente tecnologías digitales con propósitos académicos, recreativos, sociales y económicos.

1. INTRODUCCIÓN

En Chile, la relación entre tecnologías digitales y desarrollo de competencias digitales en estudiantes de pedagogía posee diversas aristas. Primero, gran parte de la sociedad asume erróneamente que este grupo etario, por ser joven y usar estrechamente estas tecnologías, poseen un elevado y homogéneo desarrollo de las distintas competencias digitales (Lluna & Pedreira, 2017). Segundo, en el caso chileno, gran parte de los esfuerzos en formación inicial docente han estado centrados en promover específicamente la competencia digital docente (Silva et al., 2022), dejando de ver que estos usuarios también usan tecnologías digitales con fines distintos al académico. Tercero, existe evidencia inicial que muestra, en esta población, que el empleo de tecnologías digitales varía en acceso, tiempo y propósito de uso (Cerda et al., 2018). Adicional a los esfuerzos desarrollados aun es necesario seguir investigando.

Esta investigación tuvo como objetivo identificar, en estudiantes de pedagogía, perfiles de la competencia digital interactuar, analizando la relación que poseen estos conglomerados con la variable sexo. Se analizó de forma específica la competencia digital interactuar, debido al rol relevante que adquirió la necesidad de estar en contacto con otros de forma virtual, dado el contexto de cuarentena y docencia virtual experimentados en Chile los años 2020 y 2021 producto de la pandemia Covid19. Para el desarrollo de esta investigación se asumen que los estudiantes de pedagogía utilizan mayoritariamente tecnologías digitales con propósitos académicos, recreativos, sociales y económicos. Que los distintos propósitos de uso están fuertemente mediados por acceso a servicios de Internet y equipamiento digital y que es a través del uso autónomo de tecnologías digitales donde se adquieren de manera implícita distintas competencias digitales. Esta investigación busca contribuir a la comprensión de la relación propósito de uso y desarrollo de competencia digital.

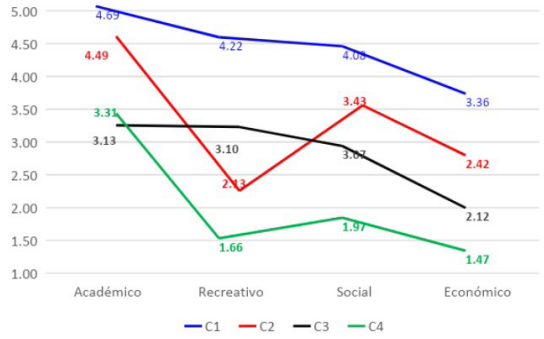
2. MÉTODO

618 estudiantes de pedagogía (224 hombres y 394 mujeres), pertenecientes a dos universidades ubicadas en la zona centro-sur de Chile, participaron en esta investigación. Los usuarios contestaron, de forma virtual, un cuestionario demográfico, junto a la Escala de Propósitos de Uso y Competencias Digitales (EPUCD) (Cerda et al., 2022). Este instrumento, que posee adecuados niveles de validez y confiabilidad, mide frecuencia de uso de cinco competencias digitales: (1) Navegar, buscar datos, información y contenido digital; (2) Gestionar datos, información y contenido digital; (3) Interactuar a través de tecnologías digitales; (4) Compartir a través de tecnologías digitales; y (5) Desarrollar contenido digital, respecto a cuatro propósitos de uso: (1) Académico; (2) Recreativo; (3) Social; y (4) Económico. El análisis de datos consideró un análisis de conglomerados de tipo jerárquico, en el cual se utilizó el método Ward para agrupar a los estudiantes según medidas de similitud. Posteriormente se empleó la prueba ANOVA de una vía para identificar diferencias entre los grupos y la prueba chi2, para observar si existía asociación con la variable sexo. Los análisis desarrollados entregan evidencia inicial al desarrollo de esta competencia según propósito de uso.

3. RESULTADOS

Las reglas de progresión del coeficiente de aglomeración y pseudo-T2 recomendaron cuatro conglomerados. La comparación mediante ANOVAs, según los promedios de las cinco competencias y los cuatro propósitos de uso, arrojó valores F significativos. La exploración post-hoc mostró que 22 de las 24 comparaciones pareadas posibles (91.67%) fueron significativas. Esta solución reveló un conglomerado con un perfil superior en todos los propósitos (C1 (azul), n = 88, 14%), otro perfil con promedio alto en el propósito académico, intermedio en social, y bajo en recreativo y económico (C2 (rojo), n = 231, 37%), un tercer perfil intermedio en los propósitos académico, recreativo, social y bajo en económico (C3 (negro), n = 132, 21%), y un cuarto perfil intermedio en el propósito académico y bajo en los otros propósitos (C4 (verde), n = 167, 27%). En todos ellos el promedio más alto fue el propósito académico y el más bajo el propósito económico (ver Figura 1).

Figura 1.
Promedios de *la competencia interacción en los distintos propósitos de uso.*



Complementariamente, la prueba chi2 mostró asociación entre ser mujer y pertenecer al conglomerado C2 (rojo), dejando en evidencia la presencia de un perfil más enfocado en la interacción con propósitos académicos, más que recreativos. De forma inversa, se pudo corroborar la asociación entre ser hombre y pertenecer a los conglomerados C1 (azul), el cual posee elevados niveles de interacción en todos los propósitos de usos y C3 (negro), con niveles medios bajo de interacción según propósito.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados de esta investigación aportan evidencia preliminar sobre el desarrollo autónomo de la competencia digital interactuar. Es factible concluir que la posibilidad de in-

teractuar con otros a través de medios digitales está moldeada por los distintos propósitos de uso que le asignen los estudiantes de pedagogía a las tecnologías digitales. Más investigación en el área, sin el contexto de aislamiento y docencia virtual, podría permitir conocer si existen tendencias similares en el desarrollo de esta y otras competencias digitales.

* Estudio financiado por ANID/CONICYT, FONDECYT Regular Folio N°1191193.

5. REFERENCIAS

Cerda, C., León, M., Saiz, J. L., & Villegas, L. (2022). Propósitos de uso de tecnología digitales en estudiantes de pedagogía: Construcción de una escala basada en competencias digitales. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación, 64,* 7-25. https://doi.org/10.12795/pixelbit.93212

Cerda, C., Saiz, J. L., Villegas, L., & León, M. (2018). Acceso, tiempo y propósito de uso de tecnologías digitales en estudiantes de pedagogía chilenos. *Estudios Pedagógicos, 44(*3), 7-22. https://doi.org/10.4067/s0718-07052018000300007

Lluna, S., & Pedreira, J. (Eds.). (2017). *Los nativos digitales no existen*. Deusto.

Silva, J., Cerda, C., Fernández-Sánchez, M. R., & León, M. (2022). Competencia digital docente del profesorado en formación inicial de universidades públicas chilenas. *Revista Interuniversitaria de Formacion del Profesorado, 97*(36.1), 301-319. https://doi.org/10.47553/rifop.v97i36.1.90221

LA UNIVERSIDAD DEL SIGLO XXI: CONCEPTUALIZACIÓN, MARCOS DE REFERENCIA, EVALUACIÓN E IMPORTANCIA DE LA COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE

Andrés Cisneros-Barahona,
Universidad Nacional de Chimborazo, ascisneros@unach.edu.ec

Luis Marqués-Molías,
Universitat Rovira i Virgili, luis.marques@urv.cat

Gonzalo Samaniego-Erazo,
Universidad Nacional de Chimborazo, nsamaniego@unach.edu.ec

María Uvidia-Fassler,
Universidad Nacional de Chimborazo, muvidia@unach.edu.ec

Henry Villa-Yánez,
Universidad Nacional de Chimborazo, hvilla@unach.edu.ec

Palabras clave: Educación superior; formación de profesores; TIC; alfabetización digital

RESUMEN

Se realiza una revisión sistemática de la literatura localizada en WoS y Scopus sobre la competencia digital docente (CDD) universitaria, en unión de su conceptualización, modelos y la importancia de su evaluación. No se puede consolidar en un solo concepto a la CD, su definición depende más bien del contexto de aplicación. Se han desarrollado numerosos modelos para evaluar la CDD, su evaluación es indispensable para la generación de perfiles del profesorado. Los formadores no utilizan las herramientas digitales con fines pedagógicos, se requieren planes de actualización docente para mejorar la formación de los estudiantes y su posterior desempeño profesional.

1. INTRODUCCIÓN

En el ámbito educativo digitalmente rico se ha evidenciado la necesidad de que los profesores universitarios enriquezcan sus competencias profesionales y transformen las prácticas en el aula (Hall et al., 2014). Este enriquecimiento en el ámbito digital, permite que el profesor universitario responda eficazmente a las complejas demandas de la sociedad (Pérez, 2015) e implica un mejoramiento en las actitudes, capacidades y conocimientos, para identificar, acceder, evaluar, gestionar, integrar, sintetizar recursos digitales, construir nuevos conocimientos, expresarse en múltiples medios y comunicarse de manera habitual y sencilla (Vallejo & Aguayo, 2021).

2. MÉTODO

A través de una revisión sistemática de la literatura, en función de la Guía PRISMA y con el soporte del gestor de unidades hermenéuticas Atlas/TI, se analizó la producción científica proveniente de las plataformas Web of Science (WoS) y Scopus sobre la competencia digital (CD) universitaria, con estas variables de investigación: 1) Conceptualización de la CD; 2) Modelos desarrollados; 3) Importancia de la evaluación de la Competencia Digital Docente (CDD).

3. RESULTADOS

3.1. Conceptualización de las CD

La CD representa a un nuevo significado (Kress, 2004), que no se puede conceptualizar de forma unívoca (Gallardo et al., 2015), y debe entenderse como un conjunto de competencias integradas que ayudan a mejorar al sistema educativo en todos sus (Pérez-Escoda et al., 2019).

3.2. Modelos de CDD

A partir de la revisión de la literatura científica se elaboró la Figura 1.

Figura 1.
Modelos de *CDD desarrollados*

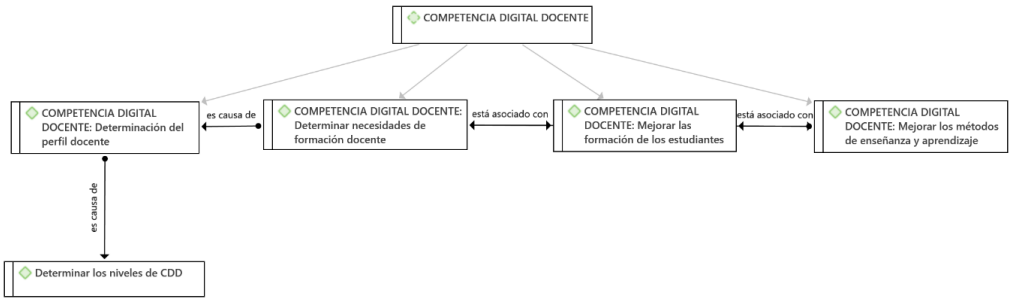
Modelos de competencia digital desarrollados

Modelo de CDD	Referencia	Institución	Áreas o Dimensiones	Número de Áreas (Dimensiones)
Modelo P21	Trilling (2002)	Gobierno de Estados Unidos de América e instituciones privadas	•Asignaturas básicas y temas del siglo XXI; •Habilidades de aprendizaje e innovación; •Pensamiento crítico y resolución de problemas; •Habilidades para la vida y la profesión	04
Modelo de Krumsvik	Almås & Krumsvik (2007)	Gobierno de Noruega	•Habilidades digitales básicas; •Competencia didáctica-TIC. •Estrategias de aprendizaje; •Alfabetización digital.	04
Marco Británico de Enseñanza Digital (Joint Information Systems Committee - JICS Model)	Beetham et al. (2009)	Fundación para la Educación y la Enseñanza (ETF) y la empresa Education and Training Foundation (JISC) del Reino Unidos	•Planificación pedagógica; •Enfoque pedagógico; •Empleabilidad del alumnado; •Enseñanza específica; •Evaluación; •Accesibilidad e inclusión; •Autodesarrollo.	07
Competencias y estándares TIC para la profesión docente	Elliot et al. (2011)	Gobierno de Chile	•Pedagógica; •Técnica; •Desarrollo y responsabilidad; •Social, ética y legal; •Gestión	05
Alfabetización digital (Digilit Leicester)	Fraser et al. (2013)	Ayuntamiento de Leicester	•Búsqueda, evaluación y organización; •Creación y compartición; •Evaluación y retroalimentación; •Comunicación, colaboración y participación; •Seguridad e identidad digital; •Desarrollo profesional con apoyo tecnológico	06
Competencias TIC para el desarrollo profesional docente (Colombia)	Campo et al. (2013)	Gobierno de Colombia	•Tecnológica; •Pedagógica; •Comunicativa; •Gestión; •Investigativa.	05
Marco Común Español de Competencia Digital Docente (INTEF)	INTEF (2017)	Gobierno de España	•Información y alfabetización informacional; •Comunicación y colaboración; •Creación de contenidos digitales; •Seguridad; •Resolución de problemas	05
Estándares ISTE para Educadores	ISTE (2008)	Sociedad Internacional de Tecnología en Educación (ISTE)s	•Aprendizaje y creatividad de los estudiantes; •Experiencias de aprendizaje y evaluación adecuadas para la era digital; •Trabajo y aprendizajes característicos de la era digital; •Ciudadanía y responsabilidad digital; •Desarrollo profesional y liderazgo.	05
Marco UNESCO de Competencia TIC para Docentes	Butcher (2019)	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura	•Política y visión de las TIC; •Plan de estudios y evaluación; •Pedagogía; •Aplicación de competencias digitales; •Organización y administración; •Aprendizaje profesional del profesorado.	06
Rúbrica de Competencia Digital Docente	Lázaro & Gisbert (2015)	Universitat Rovira i Virgili	•Didáctica, curricular y metodológica; •Planificación, organización y gestión de recursos y espacios tecnológicos digitales; •Relacional, ética y de seguridad; •Personal y profesional.	04
Marco Europeo de Competencia Digital del Profesorado (DigCompEdu)	Redecker (2020)	Centro Común de Investigación de la Unión Europea (JRC)	•Compromiso profesional; •Recursos digitales; •Enseñanza y aprendizaje digital; •Evaluación y retroalimentación; •Empoderar a los estudiantes; •Facilitar la competencia digital de los estudiantes	06

3.3. Importancia de la evaluación de las CDD

El software Atlas/Ti., permitió desarrollar las categorías descritas en la Figura 2.

Figura 1.
Categorías relevantes *determinadas con soporte del software Atlas/TI*



4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Las universidades desean evaluar las CDD (Marqués-Molías et al., 2016), existe una cantidad importante de modelos desarrollados que han definido dimensiones e indicadores, (Lázaro-Cantabrana et al., 2019), la mayoría de los instrumentos destinados a medir el nivel de CDD determinan la evaluación autopercibida y se centran en la competencia instrumental, sin embargo, las pocas certificaciones existentes en su mayoría son iniciativa de organizaciones privadas y carecen de una base sólida (Verdú-Pina et al., 2022).

Integrar la formación en competencias digitales en el currículo de forma transversal tiene un impacto positivo en el proceso de enseñanza aprendizaje (Sánchez-Caballé et al., 2020), su no inclusión limita las prácticas educativas (De la Iglesia et al., 2020). Por ello, se pone de manifiesto en un futuro cercano la necesidad de vertebrar planes de formación personalizados de acuerdo a las necesidades emergentes, teniendo en cuenta el contexto educativo y los conocimientos tecnológicos, pedagógicos y de contenido necesarios para enseñar y aprender, según el tipo de componente de gestión que se pretenda desarrollar (Guillén-Gámez & Mayorga-Fernández, 2021), incluso en la formación profesional dual (FPD).

Los formadores no utilizan las herramientas digitales con fines pedagógicos, se observa un mayor dominio técnico; sin embargo, el estado de la cuestión brinda una clara orientación sobre la necesidad de estudios que den cuenta del aporte que las CDD dan al desarrollo de los métodos de enseñanza y a la construcción de un modelo pedagógico con componentes formativos que permita crear una mejor enseñanza y aprendizaje digital.

5. REFERENCIAS

De la Iglesia, J. C. F., Fernández-Morante, M. C., Cebreiro, B., Soto-Carballo, J., Martínez-Santos, A.-E., & Casal-Otero, L. (2020). Competences and attitudes for the use of ICT in Galician students of the degree of teaching. *Publicaciones de La Facultad de Educacion y Humanidades Del Campus de Melilla, 50*(1), 103–120. https://doi.org/10.30827/PUBLICACIONES.V50I1.11526

Gallardo, E., Marqués, L., Minelli, J., & Esteve, F. (2015). Digital competence in the knowledge society. *Journal of Online Learning and Teaching, 11*(1), 1-16. Disponible: https//bit.ly/3imQsvx%0Ahttps://www.merlot.org/merlot/viewMaterial.htm?id=1052918

Guillén-Gámez, F., & Mayorga-Fernández, M. (2021). Design and validation of an instrument of self-perception regarding the lecturers' use of ICT resources: to teach, evaluate and research. *Education and Information Technologies, 26*(2), 1627–1646. https://doi.org/10.1007/s10639-020-10321-1

Hall, R., Atkins, L., & Fraser, J. (2014). Defining a self-evaluation digital literacy framework for secondary educators: the DigiLit Leicester project. *Research in Learning Technology, 22*(1063519), 1–17. http://www.researchinlearningtechnology.net/index.php/rlt/article/view/21440/xml

Kress, G. (2004). Literacy in the New Media Age. In *Literacy in the New Media Age* (Routledge).

Lázaro-Cantabrana, J. L., Usart, M., & Cervera, M. G. (2019). Assessing teacher digital competence: The construction of an instrument for measuring the knowledge of pre-service teachers. *Journal of New Approaches in Educational Research, 8*(1), 73–78. https://doi.org/10.7821/naer.2019.1.370

Marqués-Molías, L., Esteve-González, V., Holgado-Garcia, J., Cela-Ranilla, J., & Sánchez-Caballé, A. (2016). Student perceptions of ePortfolio as competence assessment during the practical training period for early childhood and primary school teaching. *Proceedings of the European Conference on E-Learning, ECEL,* 2016-Janua(1), 777–781.

Pérez-Escoda, A., García-Ruiz, R., & Aguaded, I. (2019). Dimensions of digital literacy based on five models of development / Dimensiones de la alfabetización digital a partir de cinco modelos de desarrollo. *Cultura y Educación, 31*(2), 232–266. https://doi.org/10.1080/11356405.2019.1603274

Pérez, A. (2015). *Alfabetización y competencias digitales en el marco de la evaluación educativa: Estudio en docentes y alumnos de Educación Primaria en Castilla y León*. Universidad de Salamanca.

Sánchez-Caballé, A., Gisbert-Cervera, M., & Esteve-Mon, F. (2020). The digital competence of university students: a systematic literature review. *Aloma: Revista de Psicologia, Ciències de l'Educació i de l'Esport, 38*(1), 63–74. https://doi.org/10.51698/aloma.2020.38.1.63-74

Vallejo, A. P., & Aguayo, B. B. (2021). Digital Competences in European University Teaching Staff: Teaching and Guidance. In *Advances in Intelligent Systems and Computing: Vol. 1367 AISC* (pp. 3–11). https://doi.org/10.1007/978-3-030-72660-7_1

Verdú-Pina, M., Usart, M., & Grimalt-Álvaro, C. (2022). *Report on the process for evaluating and certifying Teacher Digital Competence An international perspective*. https://observacomdid.com/wp-content/uploads/2022/03/Informe-CDD_ENG.pdf

COMPETENCIAS DEL PROFESORADO EN MEDIOS Y TIC (COMPROMETIC): UNA PROPUESTA GLOBAL DE FORMACIÓN DOCENTE EN LA ERA DIGITAL

Gutiérrez-Martín, Alfonso,
https://orcid.org/0000-0002-2288-9459;

Pinedo González, Ruth,
https://orcid.org/0000-0002-4699-9433;

Gil-Puente, Cristina,
https://orcid.org/0000-0001-5794-5564;

Palabras clave: Formación docente, Competencias TIC, Competencias AMI, Educomunicación

1. INTRODUCCIÓN

Hasta ahora los modelos o marcos de competencia digital docente que consideran a los profesionales de la educación fundamentalmente enseñantes, han predominado sobre los modelos más cercanos a la educación mediática que priorizan la función educativa del profesorado sobre su labor didáctica. El más representativo es «Alfabetización mediática e informacional. Curriculum para profesores» de la Unesco (Wilson et al., 2011), actualizado en 2021 con el título "Media and information literate citizens: think critically, click wisely!" (Grizzle et al., 2021). Este marco de competencias en alfabetización mediática e informacional es presentado por la Unesco como complemento a su "Marco de competencias de los docentes en materia de TIC. Versión 3.0" (Unesco, 2019).

En este trabajo partimos de dichas publicaciones para analizar las percepciones de los docentes sobre sus competencias mediáticas y el uso de las TIC, así como la importancia que asignan a dichas competencias en la formación del profesorado.

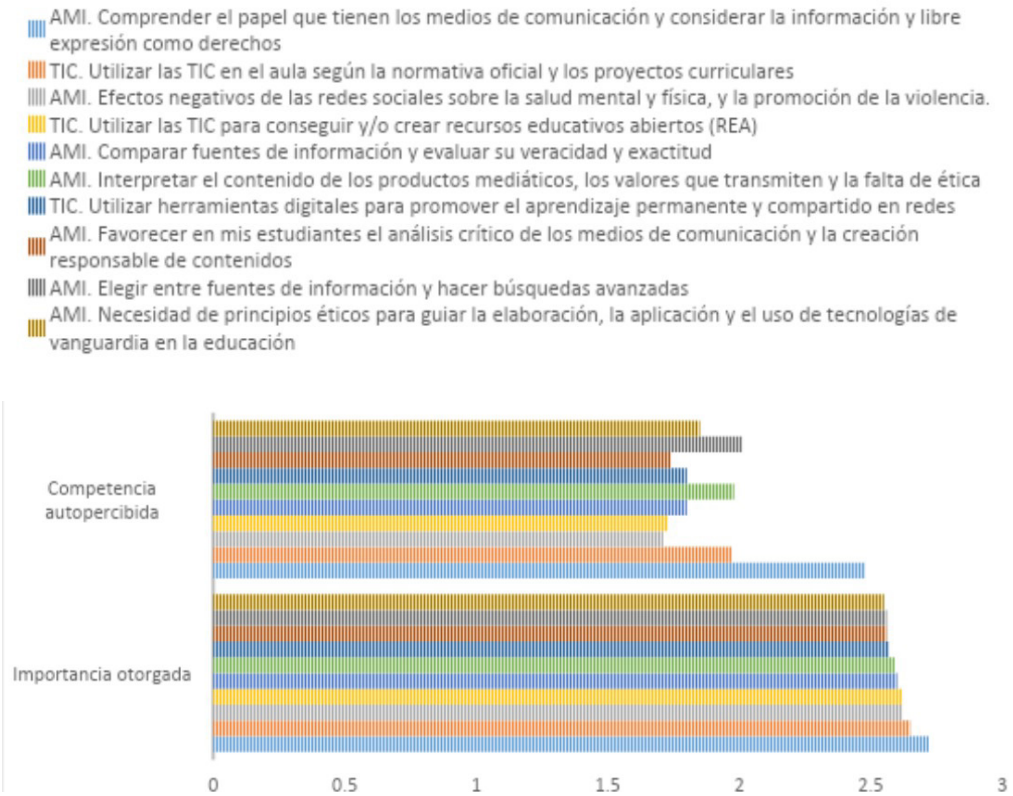
2. MÉTODO

Los objetivos de la investigación son los siguientes: (1) Describir las competencias en TIC y AMI que son valoradas como más importantes por parte de los docentes y analizar su competencia autopercibida en ellas, (2) Ofrecer un modelo de formación en competencias del profesorado en medios y TIC (COMPROMETIC). El diseño del estudio es transversal de alcance exploratorio, que usa metodología cuantitativa de tipo descriptivo y correlacional (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018). Como procedimiento se diseñó en Microsoft Forms un cuestionario basado en los citados marcos competenciales de la UNESCO. El enlace se distribuyó por email y Redes Sociales a múltiples contactos relacionados con la educación. La recogida de datos se realizó desde diciembre de 2020 hasta febrero de 2021. Se analizó una muestra de 415 docentes seleccionados mediante un muestreo no probabilístico (72% mujeres).

3. RESULTADOS

Para dar respuesta al primer objetivo se realizó un análisis descriptivo de cada uno de los ítems de las dos dimensiones (TIC y AMI) que componían el cuestionario y se seleccionaron las primeras diez competencias en base a la importancia otorgada por los docentes (ver Figura 1).

Figura 1.
Competencia autopercibida *e importancia otorgada a las 10 competencias en TIC y AMI más importantes para el profesorado. Nota. Elaboración propia*



El análisis de la importancia otorgada a cada uno de los ítems revela que los valores medios son mayores que su respectiva autopercepción de competencia. La capacidad de utilizar las TIC en el aula adecuadamente es la competencia más valorada, seguida de la utilización de las TIC para conseguir y/o crear recursos educativos abiertos (REA), aspecto este último en el que no se consideran tan competentes como en el anterior.

En relación con las competencias docentes en AMI muestran un nivel autopercibido de los profesores participantes relativamente bajo. Se perciben menos competentes a la hora de producir textos y productos multimedia para la formación de una ciudadanía democrática; para explicar el impacto medioambiental que produce la fabricación y uso de móviles, o para analizar la importancia del rastro digital que dejamos con el uso diario de Internet y redes sociales.

En línea con las relaciones significativas entre dimensiones TIC y AMI que nos indican la pertinencia percibida de modelos globales de formación, se observa que una gran mayoría de los participantes manifiestan ser bastante (49,3%) o muy partidarios (27,8%) de «plantear la trascendencia ética y social de las TIC cuando se utilicen en el aula como recurso didáctico», lo que da respuesta al tercer objetivo de la investigación.

Se observa que los docentes asignan mayor importancia a las competencias AMI que a las competencias de los docentes en materia de TIC, lo que cuestiona la tendencia dominante de priorizar la formación tecnológica y didáctica sobre la mediática.

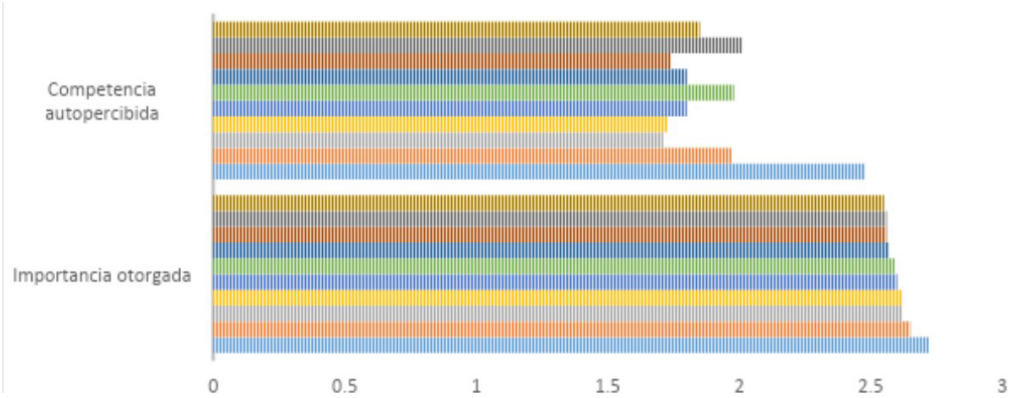
4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los docentes sí se muestran conscientes de la creciente importancia de los medios y redes sociales en la educación de las nuevas generaciones, y también son conscientes de los riesgos asociados a su uso, pero no se sienten preparados para proporcionar la educación mediática requerida a los prosumidores del futuro. A las tres competencias

TIC sobre la utilización de recursos digitales en la enseñanza, se unen en el top-10 otras siete más relacionados con aspectos de la educación mediática, el papel de los medios, la selección de la información o el uso crítico y responsable de las redes. El hecho de que se asigne mayor importancia a las competencias AMI (Alfabetización Mediática e Informacional) que a las competencias docentes en materia de TIC, pone de manifiesto un cambio de tendencia en la demanda de formación en TIC y medios: de la tecnología educativa se avanza hacia la educación mediática.

Se presenta el modelo COMPROMETIC (competencias del profesorado en medios y TIC) (Figura 2), basado en una doble convergencia: la integración de alfabetizaciones que dan lugar a una formación básica en TIC y medios, y la de esta formación básica con la formación específica del profesorado para la utilización de la tecnología en su función como profesional de la educación en entornos reales, virtuales e híbridos (competencias profesionales).

Figura 2.
Modelo COMPROMETIC



5. REFERENCIAS

Grizzle et al. (2021). Media and information literate citizens: think critically, click wisely! Unesco. https://bit.ly/3pXIQpE

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C.P. (2018). *Metodología de la investigación: Las tres rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGrawHill Education.

Unesco (Ed.) (2019). M*arco de competencias de los docentes en materia de TIC. V*ersión 3.0. Unesco. https://bit.ly/396mlqO

Wilson, C., Grizzle, A., Tuazon, R., Akyempong, K., & Cheung, C.K. (2011). Alfabetización mediática e informacional: Curriculum para para profesores. Unesco. https://bit.ly/2UKHJcG

Universitat de les Illes Balears

UIB-GOIB
Institut de Recerca i Innovació Educativa
Grup de Tecnologia educativa

Irie (GTE)

edutec

edutec 2022 PALMA

XXV CONGRESO INTERNACIONAL