



Editorial del número especial Tecnologías digitales en educación: poniendo el foco en la ética

Special Issue Editorial
Digital Technologies in Education: Focusing on Ethics

 Xavier Carrera Farran; xavier.carrera@udl.cat
Universitat de Lleida (España)

 Adolfin Pérez Garcías; finaperez@uib.es
Universitat de les Illes Balears (España)

En el *Call for papers* lanzado hace un año nos planteábamos múltiples interrogantes y dilemas de naturaleza ética, moral y deontológica surgidos de la mayor presencia y uso de las tecnologías digitales en la educación y en la formación presencial, en línea e híbrida y de la penetración, como ocurre en otros sectores sociales, de nuevos desarrollos tecnológicos. Tras ellos se escondían problemáticas y retos que requieren de una especial atención y respuesta por parte de los gobiernos, de las administraciones educativas, de los investigadores, del profesorado y de las familias.

Tras estos meses constatamos ciertos, aunque parciales, avances en la investigación que toma en consideración la ética en el binomio educación y tecnologías digitales. Destaca el aumento de estudios en los últimos cinco años en algunas líneas y temáticas específicas. En especial en cuestiones que afectan a la integridad académica de los estudiantes frente al plagio y otras conductas deshonestas, a aspectos éticos de la implantación de las analíticas de aprendizajes, al acoso virtual en niños y adolescentes y a la incorporación de robots humanoides y chatbots en escenarios educativos, (Bertram Gallant y Rettinger, 2022; Evangelio et al., 2022; Khalil et al., 2023; Moon et al., 2023; Roe, 2022; Vismara et al, 2022). No reciben igual atención otras cuestiones, no menos importantes, como son la creación ética de recursos educativos digitales, la educación en ética digital, el uso sostenible de las tecnologías en la educación o el tratamiento que se da en las redes y en entornos digitales de valores, de virtudes o de la moral.

La incorporación de desarrollos de inteligencia artificial (IA) en la educación requiere una atención especial. El consenso alcanzado en Beijing sobre la inteligencia artificial y la educación (UNESCO, 2019) ya se alineaba con la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, especialmente con el ODS 4 orientado a alcanzar una educación de calidad, equitativa e inclusiva. En él, se reconocía el profundo impacto que la IA va a tener en la sociedad, en la economía, en el mercado laboral y en la educación. También alertaba de la complejidad y la rapidez con que se van a producir los cambios. Por ello recomendaba a los gobiernos que: contemplaran la planificación de la IA en las políticas educativas; la utilizaran para la gestión de la información y el procesamiento de datos educativos; impulsaran el uso de la IA como apoyo a la docencia, al aprendizaje y a la evaluación del aprendizaje. Frente a la IA como



amenaza, la IA puede ser una oportunidad para ofrecer aprendizajes permanentes para todos si se considera la equidad de género y se vela por el uso ético, transparente y verificable de datos y algoritmos educativos.

La preocupación del organismo internacional por el impacto social de la IA le lleva a formular una nueva recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial (UNESCO, 2022). Otras instituciones también venían reclamando la regulación de la IA desde una perspectiva ética. Entre ellas, la Declaración para el desarrollo responsable de la IA del Centro de Investigación en Ética de la Universidad de Montreal en 2018; las Directrices Éticas de la Unión Europea para una IA de confianza en 2019 o los Principios de IA de la OCDE, también en 2019. La UNESCO muestra su preocupación en tres sentidos: por el potencial de aprendizaje y de razonamiento automáticos de la IA y su integración en sistemas ciberfísicos; por la afectación que debe tener la ética en todo el ciclo de vida de los sistemas de IA y en los actores que intervienen en cualquier momento del proceso; y por la aparición de nuevos tipos de cuestiones y desafíos éticos en cuanto la IA adopta

una función nueva y determinante en las prácticas y la sociedad humanas, así como en su relación con el medio ambiente y los ecosistemas, creando un nuevo contexto para que los niños y los jóvenes crezcan, desarrollen una comprensión del mundo y de sí mismos, comprendan críticamente los medios de comunicación y la información y aprendan a tomar decisiones. (UNESCO, 2022:10).

El fenómeno ChatGPT, y su mejora con GPT-4, o los movimientos realizados por grandes multinacionales estos últimos meses por incorporar IA generativa ilustran la velocidad, de vértigo para algunos, con que se producen los cambios en el sector de la IA. La preocupación, asociada a los riesgos y al potencial, que despierta su uso en la formación y en la investigación, (Sok y Heng, 2023), debe abordarse desde la ética y requiere según la UNESCO (2019, 36-37) apoyar la investigación, la innovación y el análisis de los efectos de la inteligencia artificial en las prácticas y los resultados del aprendizaje, así como en la aparición y validación de nuevas formas de aprendizaje.

En este contexto, este número especial recoge seis artículos que evidencian la necesidad de considerar, más que nunca y de manera transversal, la perspectiva ética en el uso de las tecnologías en la educación y de formar, ya desde la escuela, en la competencia digital y en la competencia digital crítica si deseamos que la ciudadanía haga un uso más responsable, seguro, crítico, racional y saludable de las tecnologías digitales.

En el primero de ellos, *La privacidad de los datos en Tecnología Educativa: resultados de una revisión de alcance* (Marín y Tur, 2023), las autoras identifican a partir de una *scoping review* la presencia que tiene la privacidad de los datos como objeto de estudio en las investigaciones que contemplan las tecnologías en un contexto educativo. Los resultados del análisis de los 42 artículos localizados ponen en evidencia que la preocupación por esta temática es reciente, con un primer estudio publicado en 2007, y creciente a partir de 2017. Observan también un sesgo importante en cuanto al nivel educativo (esencialmente educación superior) y contexto geográfico (instituciones en países occidentales y del norte) donde se sitúan los estudios. Otros resultados relevantes son la superficialidad de buena parte de los estudios analizados y la abundancia de los trabajos teóricos y más discursivos frente a las investigaciones centradas en experiencias prácticas sobre cómo contemplar la

privacidad en escenarios y actividades reales con tecnología y sobre la gestión de los datos del alumnado. Todo ello les lleva a plantear que debe realizarse más investigación sobre la privacidad de los datos en contextos y situaciones educativas y muy en especial en estudios y actuaciones que promuevan la competencia en datos de alumnos, docentes en formación inicial y profesorado en activo de cualquier nivel educativo.

La investigación que se presenta en el segundo artículo, *Analysis of digital sustainability factors in the adoption of learning apps in primary education*, también muestra la preocupación por la privacidad de los datos, si bien desde una perspectiva más amplia de sostenibilidad digital y focalizada en ver como ésta influye en la satisfacción de los docentes de educación primaria respecto a la adopción o recomendación de apps educativas en actividades escolares. Los autores (Vázquez-Cano et al., 2023) indagan, a través de un cuestionario *ad-hoc*, en la percepción que tienen los docentes sobre dicha sostenibilidad digital desde tres constructos distintos: la protección de datos personales, la igualdad de acceso y la eficiencia energética. Constatan la necesidad de ahondar en una mayor transparencia y claridad sobre el uso de los datos que recaban las aplicaciones, en facilitar la comprensión a los usuarios y en facilitarles también el control sobre sus preferencias. Asimismo, advierten de que es necesario mejorar en la accesibilidad, desde una perspectiva de igualdad e inclusión digital, de las aplicaciones y que éstas promuevan aprendizajes colaborativos en entornos seguros. Y, en relación al factor de sostenibilidad energética concluyen que es necesario una mayor concienciación y acción, por parte de todos los actores, que maximice la eficiencia en el consumo energético.

El artículo *Robots sociales y crecimiento ético en Educación Infantil* de Gómez-León (2023) se ocupa, a través de una revisión sistemática, de las interacciones sociales y emocionales que los robots generan cuando interactúan con niños en edad preescolar. Los 33 artículos analizados por la autora le llevan a identificar una serie de factores relevantes que, considerados ya en el diseño y en la programación de los robots puedan generar unas relaciones entre ambos más naturales, humanas y éticas. Se trata de factores externos (la apariencia misma del robot, el reflejo de las variables de género y culturales y el antropomorfismo motor y perceptivo hacen que los robots sean más o menos amigables y próximos); conductuales (los comportamientos verbales y no verbales del robot junto con el estadio evolutivo físico y cognitivo de los niños contribuyen a una mayor confianza y aceptación, enriqueciendo la interacción entre ambos y generando conductas prosociales en el niño, o bien provocando situaciones de agobio, incompreensión, distanciamiento que llevan al niño a rechazar la interacción o a actuar con agresividad, e incluso con violencia verbal y/o física dentro de un repertorio de conductas no éticas); perceptivos (la percepción biológica, mental y psicológica y moral que genera la interacción con el robot hará que el niño lo considere –o no- un ente con vida, inteligencia, sentimientos, capacidad de decisión, etc. que merece –o no- un trato comprensivo, respetuoso, justo y de cuidado o ayuda) y de confianza como fuente de información (en relación a la calidad de las respuestas que proporciona el robot durante la interacción). En las conclusiones, Gómez-León apunta a mejoras en el diseño de los robots que permitan, manteniendo un equilibrio entre robotidad y humanidad del robot, a que puedan ser vistos por los niños más como compañeros que como herramientas.

En el cuarto artículo, *Ética en proyectos con Tecnología Educativa dentro de una red de Aprendizaje-Servicio*, confluyen diversos de los tópicos que dan sentido a este número

especial, pues busca conocer cuál es la presencia de la dimensión ética en trabajos académicos desplegados en el marco de una red de Aprendizaje-Servicio (InèditNet) alineada con los ODS y orientada a la formación solidaria. El análisis sistemático y hermenéutico de 1 tesis doctoral, 9 trabajos de fin de máster y 12 trabajos de fin de grado permite a los autores (García-Parra et al., 2023) mapear hasta siete componentes y aspectos éticos susceptibles de estar presentes en dichas producciones. Indagaron desde la presencia del término ética hasta el consentimiento informado y las consideraciones éticas contempladas en la investigación o estudio, pasando por los valores explícitos, los principios éticos transversales considerados, los dilemas morales planteados o la repercusión ética. Los resultados obtenidos les permiten sugerir la introducción de algunas iniciativas para dar mayor robustez ética a las prácticas, proyectos y trabajos realizados en la red. Entre ellas, la de contar con un documento de compromisos éticos en los proyectos ApS, el incrementar la reflexión sobre las implicaciones éticas de los proyectos o la especial atención en el tratamiento de datos sensibles de los participantes.

La integridad académica de los estudiantes se aborda, con enfoques y finalidades distintas, en los dos últimos artículos. Se trata de una línea de investigación que ha recibido especial atención en los últimos años con centenares de artículos publicados desde 2021 y una producción científica desde 2018 que supera a la realizada hasta ese momento.

El artículo de Gallent Torres (2023), *Fomentando una cultura de honestidad académica entre el alumnado de grado*, da a conocer una experiencia llevada a cabo con un grupo de estudiantes de último curso de grado en una universidad española. La propuesta formativa persigue sensibilizar a los estudiantes sobre el uso ético de la información y promover en ellos una mayor competencia de pensamiento crítico y sistémico, de colaboración y de anticipación y autoconciencia. Para lograrlo, la autora diseña una formación de 12 horas distribuidas en tres fases orientadas a la concienciación, a la acción y a la reflexión a partir de actividades individuales y colaborativas, en las que los estudiantes se sumergen de forma vivencial en el fraude y la deshonestidad académica, el ciberplagio, las fuentes de información de calidad, las búsquedas efectivas o la referenciación, entre otras temáticas y contenidos asociados a las conductas íntegras, honestas y responsables que se esperan de los universitarios. La experiencia corrobora la necesidad de mejorar la competencia documental y la escritura académica de los estudiantes universitarios.

Las actitudes de los estudiantes ante el plagio centran la investigación que Hernández Moreno&Moreno Reyes (2023) presentan en el artículo *Actitudes hacia el plagio en estudiantes de introducción a la programación: Un caso de estudio*. Su finalidad es conocer las actitudes negativas (factor AN) y positivas (factor AP) hacia el plagio de 129 estudiantes universitarios novales en estudios técnicos informáticos y ver como correlacionan dichas actitudes con la norma subjetiva (factor NS), entendida ésta como la presión social que recibe la persona para actuar de manera lícita o fraudulenta. Para ello adaptan un instrumento utilizado con anterioridad (*Attitudes Toward Plagiarism Questionnaire*) para medir actitudes hacia el plagio. Entre otros hallazgos, los autores constatan el efecto que ejerce la presión social sobre las intenciones de los estudiantes para plagiar y muestran su preocupación por sus potenciales conductas de plagio, ya sea intencional o no consciente.

Deseamos que la lectura de estos artículos estimule a los equipos de investigación e investigadores en Tecnología Educativa a plantearse proyectos donde la ética figure como un

tercer eje, junto a la educación y la tecnología, ya sea como objeto principal de estudio o como elemento transversal. Su papel es fundamental para: a) aportar, desde el rigor científico, evidencias precisas sobre el impacto real de las tecnologías en el aprendizaje y el desarrollo de niños, jóvenes y adultos; y b) contribuir a la elaboración de constructos, modelos y teorías que consoliden e incrementen el conocimiento sobre el papel de la ética en la adopción e impregnación de las tecnologías digitales en la educación.

Deseamos también que estimule a los docentes, de todas las etapas y niveles educativos, a incrementar su competencia digital docente, especialmente en su dimensión ética, y se comprometan de forma activa en la formación de la competencia digital de sus alumnos, independientemente de su especialización disciplinar inicial. Su compromiso es necesario para que se materialice con éxito el derecho a la educación digital, tal como se establece en el artículo 83 de la Ley de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales de 2018 y contempla la nueva Ley Orgánica de Educación (LOMLOE) de 2020.

Sin renunciar a los clásicos, unos y otros encontrarán en Wiener, Mitchan, Ellul, Jonas, Rescher, Pacey, Esquirol o Floridi -entre otros muchos filósofos, sociólogos, tecnólogos e intelectuales preocupados por una sociedad y civilización radicalmente tecnológica-referentes, argumentos, principios y criterios imprescindibles para: a) interpretar, comprender, razonar, analizar y diseñar cómo puede y debería ser la educación en el futuro a corto y medio plazo; y b) tomar decisiones personales y colegiadas consistentes, justas y responsables en sus respectivos campos de actuación.

REFERENCIAS

- Bertram Gallant, T., y Rettinger, D. (2022) An Introduction to 30 Years of Research on Academic Integrity. *Journal of College and Character*, (23:1), 1-5. <https://doi.org/10.1080/2194587X.2021.2017975>
- Evangelio, C., Rodríguez-González, P., Fernández-Río, J., y Gonzalez-Villora, S. (2022). Cyberbullying in elementary and middle school students: A systematic review. *Computers y Education*, 176. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104356>
- * Gallent Torres, C. (2023). Fomentando una cultura de honestidad académica entre el alumnado de grado. *Eduotec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (83), 72-86. <https://doi.org/10.21556/edutec.2023.83.2723>
- * García-Parra, M., Verger Gelabert, S., y Negre Bennasar, F. (2023). Ética en proyectos con Tecnología Educativa dentro de una red de Aprendizaje-Servicio. *Eduotec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (83), 55-71. <https://doi.org/10.21556/edutec.2023.83.2727>
- * Gómez-León, M. I. (2023). Robots sociales y crecimiento ético en Educación Infantil. *Eduotec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (83), 41-54. <https://doi.org/10.21556/edutec.2023.83.2697>

- * Hernández Moreno, L. A., y Moreno Reyes, H. (2023). Actitudes hacia el plagio en estudiantes de Introducción a la Programación: Un caso de estudio. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (83), 87-103. <https://doi.org/10.21556/edutec.2023.83.2687>
- Khalil, M., Slade, S., y Prinsloo, P. (2023). Learning analytics in support of inclusiveness and disabled students: a systematic review. *Journal of Computing in Higher Education*. <https://doi.org/10.1007/s12528-023-09363-4>
- * Marín, V.I., y Tur, G. (2023). La privacidad de los datos en Tecnología Educativa: resultados de una revisión de alcance. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (83), 7-23. <https://doi.org/10.21556/edutec.2023.83.2701>
- Moon, J., Lee, D., Woong Choi, G., Seo, J., Do, J., y Lim, T. (2023). Learning analytics in seamless learning environments: a systematic review, *Interactive Learning Environments*. <https://doi.org/10.1080/10494820.2023.2170422>
- Roe, J. (2022). Reconceptualizing academic dishonesty as a struggle for intersubjective recognition: a new theoretical model. *Humanities and Social Sciences Communications* (9) , 157. <https://doi.org/10.1057/s41599-022-01182-9>
- Sok, S., y Heng, K. (2023). ChatGPT for Education and Research: A Review of Benefits and Risk. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4378735>.
- UNESCO (2019). Consenso de Beijing sobre la inteligencia artificial y la educación. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000368303>
- UNESCO (2022). Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137_spa
- * Vázquez-Cano, E., Quero-Gervilla, M., Díez-Arcón, P., y Pascual-Moscoso, C. (2023). Analysis of digital sustainability factors in the adoption of learning apps in primary and secondary education. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (83), 24-40. <https://doi.org/10.21556/edutec.2023.83.2715>
- Vismara, M., Girone, N., Conti, D., Nicolini, G., y Dell'Osso, B. (2022). The current status of Cyberbullying research: a short review of the literature, *Current Opinion in Behavioral Sciences*, (46). <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2022.101152>.
- * Artículos que forman parte del número especial.

Para citar este artículo:

Carrera Farran, X., y Pérez Garcías, A. (2023). Tecnologías digitales en educación: poniendo el foco en la ética. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (83), 1-6. <https://doi.org/10.21556/edutec.2023.83.2829>