

Situaciones didácticas en los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje (EVEA) en la enseñanza superior: elaboración de un instrumento de análisis.

Temática 2: Educación Superior. Modalidad: Presencial.

De Benito, Bárbara (barbara.debenito@uib.es)

Salinas, Jesús (jesus.salinas@uib.es)

Universidad de las Islas Baleares. Grup de Tecnologia Educativa

1.- Introducción

La aplicación del e-Learning en contextos institucionales y corporativos ha centrado hasta ahora sus mayores esfuerzos en la “tecnología” (plataformas LMS, tratamiento de contenidos, espacios de comunicación y colaboración, etc.). El necesario rediseño conceptual y metodológico, imprescindible para adaptarse y aprovechar las nuevas posibilidades del e-Learning, ha sido un campo, comparativamente, muy poco desarrollado. La ausencia de este sustrato metodológico, que integre y racionalice las actividades desplegadas en entornos virtuales de cada modelo de aprendizaje, dificulta lograr resultados formativos predecibles, así como verificar y asegurar la calidad necesaria en cada fase del proceso completo de enseñanza-aprendizaje.

Aceptada una cierta generalización de proyectos de uso de TIC para distribuir cursos tanto a distancia, como presenciales y semipresenciales, ahora el desafío es describir y configurar modelos más centrados en el alumno (constructivistas, interactivos, colaborativos, etc.), que respondan a los nuevos planteamientos relacionados con la enseñanza flexible, que suponen una nueva concepción, que independientemente de si la enseñanza es presencial o a distancia, proporciona al alumno una variedad de medios y la posibilidad de tomar decisiones sobre el aprendizaje (Van den Brande, 1993; Taylor y otros, 1996; Latona, 1996; Salinas, 1997a, 1999b; Moran y Myringer, 1999; Tait, 1999; Moran 2001; Collis y Moneen, 2001).

En efecto, en las circunstancias actuales las universidades han de plantear sus modelos en el contexto de cambios necesarios en el aula convencional, pero también desde una perspectiva flexible atender a las personas que necesitan formación a lo largo de la vida, explorando como la tecnología puede contribuir a implicar y apoyar a los alumnos en contextos, culturas y programas múltiples. El desafío no está en reconstruir el sistema de clase magistral, ni lograr un aprendizaje totalmente independiente vía web. Lo que las universidades tendrían que hacer es construir un nuevo entorno de aprendizaje que intencional y sistemáticamente (Hanna, 2000):

- conecte a los alumnos unos con otros y con los tutores y profesores
- conecte este aprendizaje con la experiencia
- saque ventaja de la abundancia de información y conocimiento accesible mediante las nuevas tecnologías

Sin embargo, los proyectos que estamos poniendo en práctica siguen modelos clásicos que si bien están al servicio de algunos de los objetivos educativos no son los más adecuados a las condiciones de las tecnologías que ofrecen enormes posibilidades y también limitaciones en el ámbito organizativo y comunicativo, entre otros. Faltan modelos de creación de materiales, de organización del proceso de enseñanza-aprendizaje, nuevas propuestas metodológicas, etc. Encontrar los elementos que conforman los entornos de enseñanza aprendizaje en entornos virtuales y la asociación con las diferencias individuales y contextuales que los hacen más efectivos constituye otro de los retos que se nos presenta en este campo.

De estos retos, precisamente, se ocupa el proyecto del Grupo de Tecnología

Educativa de la Universitat de les Illes Balears “SEC2003-04206 *Modelos emergentes en entornos virtuales de Educación Superior. Estudio de los elementos tecnológicos, organizativos, comunicativos y de enseñanza-aprendizaje en entornos virtuales de formación universitaria*”, donde se enmarca esta aportación.

2.- El modelo de educación flexible como marco de referencia

Desde esta perspectiva pedagógica, los planteamientos relacionados con la enseñanza flexible sirven tanto para los alumnos de la enseñanza 'presencial', como para los de la enseñanza a distancia o de cualquiera de las formulas mixtas. La consideración de la educación flexible supone cambios importantes en la organización tanto administrativa, como de los materiales y sistemas de comunicación y mediación, presentando dos dimensiones distintas: una de corte más administrativo y otra más relacionada con la traslación de los determinantes educativos (Salinas, 2004a).

La preocupación, en este trabajo, es de corte metodológico, basada en la idea de que lograremos mayor calidad en los procesos mediante las estrategias didácticas que mejor respondan a las características del usuario, al conocimiento con el que estamos trabajando, a la organización, al contexto donde nos movemos... Obviamente que todo esto requiere procesos de experimentación y validación de metodologías y formas de implantación de sistemas de enseñanza flexible.

Un análisis superficial de la literatura nos muestra que si bien existen estudios y sistemas experimentados en este ámbito, suelen estar más orientados a las posibles configuraciones tecnológicas. Sin embargo, no ocurre lo mismo con el sistema de implantación, las implicaciones docentes y las metodologías a aplicar. Aspectos como la integración adecuada de sistemas, la adecuación de los mismos a las necesidades educativas concretas, los requerimientos metodológicos de los docentes, del diseño de materiales, etc... son aspectos que requieren reflexión y un estudio ajustado y dentro del contexto concreto de implantación que contribuyan a mejorar la explotación de las TIC en la enseñanza continua y superior (Salinas, 2004c).

Nuestra propuesta es que estas reflexiones sobre los cambios metodológicos a incorporar pueden muy bien hacerse bajo el prisma de las estrategias didácticas, y que puede ayudarnos a enfocar adecuadamente el análisis del enfoque metodológico. En las diversas experiencias de entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje pueden diferenciarse distintos componentes que se interrelacionan y condicionan. La preocupación por los mismos varía desde las herramientas que facilitan el entorno (de Benito, 2000), o el rol del profesor (Gisbert y otros, 1997; Salinas, 1999a), a las estrategias didácticas a desplegar en dicho entorno (Pérez i Garcías, 2002b, 2004), la evaluación de los entornos (Salinas, 2004b), los modelos (Sangrà y Duart, 1999; Henríquez, 2001), etc. También a la hora de otorgarles importancia encontramos una variedad de propuestas (Collis y Moneen, 2001; Salinas, 1999b; 2004a). Pero considerar estos componentes es meramente metodológico ya que las divisiones entre ellos no son precisas. No obstante nos ayuda a ordenar algunos de los elementos que deben tenerse en cuenta en relación a los entornos flexibles de formación, su diseño, gestión y la investigación relacionada.

Si nos centramos en los aspectos metodológicos de estas experiencias didácticas convendremos en que no pueden analizarse de forma aislada y, así, van a sufrir condicionamientos tecnológicos (enseñanza mediada,...), condicionamientos que provienen del contexto organizativo donde se desarrollan estos procesos, o de los medios que se están empleando, la forma en que representan el conocimiento, etc. y todos ellos vienen condicionados por los modelos didácticos (nuevos o clásicos adaptados en los que nos basamos...). Debemos atender, entonces, tanto a las vías en las que los medios pueden restringir o permitir ciertos tipos de interacción, como al proceso por el que las personas son capaces de construir y negociar significados a

través de la interacción y la actividad colaborativa.

Tanto Moore (1989) y Bates (1991), como Berge y Collins (1996) o Gilbert y Moore (1998) hablan de los dos tipos esenciales de interacción, una individual del estudiante con el contenido y la actividad social: un estudiante interaccionando con otros sobre el contenido. Ambos son necesarios para un aprendizaje eficiente, efectivo y afectivo. Pero la interacción toma diferentes formas: entre el estudiante y los materiales del curso, entre el estudiante y las actividades/exámenes de aprendizaje, entre el estudiante y el profesor, entre los estudiantes entre si, ya sea de forma individual o de interacción entre grupos de estudiantes.

3.- Los entornos virtuales como marco de análisis

En este conjunto de estudios, la adecuación de estrategias y situaciones didácticas a las coordenadas propias del entorno tecnológico utilizado supone un enfoque pedagógico del tratamiento de los entornos virtuales donde el énfasis, más que en las posibilidades comunicativas de las TIC o en la sofisticación en la gestión de dichos entornos, o en la envergadura de la infraestructura, lo situamos en los cambios metodológicos puestos en juego para un mejor resultado en términos de aprendizaje.

Desde este punto de vista, entendemos un entorno de aprendizaje como aquel espacio o comunidad organizados con el propósito de lograr el aprendizaje y que para que éste tenga lugar requiere ciertos componentes: una función pedagógica (que hace referencia a actividades de aprendizaje, a situaciones de enseñanza, a materiales de aprendizaje, al apoyo y tutoría puestos en juego, a la evaluación, etc.), la tecnología apropiada a la misma (que hace referencia a las herramientas seleccionadas en conexión con el modelo pedagógico) y el marco organizativo (que incluye la organización del espacio, del calendario, la gestión de la comunidad, etc.. pero también el marco institucional y la estrategia de implantación) (Salinas, 2004c). De esta manera, se considera la organización de procesos de enseñanza-aprendizaje en entornos virtuales como un proceso de innovación pedagógica basado en la creación de las condiciones para desarrollar la capacidad de aprender y adaptarse tanto de las organizaciones como de los individuos.

Se trata ni más ni menos que de desarrollar estrategias innovadoras, y estas hacen referencia, de acuerdo con Salinas (2004c), por una parte, a las decisiones ligadas al diseño de la enseñanza que vienen delimitadas por aspectos relacionados con el tipo de institución (si es presencial o a distancia, el tipo de certificación que ofrecen, de la relación de la institución con el profesorado, de los espacios físicos disponibles, de los espacios virtuales, etc.); con el diseño de la enseñanza en sí (metodología de enseñanza, estrategias didácticas, rol del profesor, rol del alumno, materiales y recursos para el aprendizaje, forma de evaluación); con aspectos relacionados con el alumno, usuario del sistema, y con el aprendizaje (motivación, necesidades de formación específicas, recursos y equipamiento disponible,...). Y, por otra, a las decisiones relacionadas con la tecnología en sí que implican la selección del sistema de comunicación a través del ordenador o de herramientas de comunicación que resulten más adecuadas para soportar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estas decisiones parten del conocimiento de los avances tecnológicos en cuanto a las posibilidades de la tecnología para la distribución de los contenidos, el acceso a la información, la interacción entre profesores y alumnos, la gestión del curso, la capacidad de control de los usuarios durante el desarrollo del curso, etc.

En definitiva, gestionar un entorno de formación supone un conjunto de decisiones en forma de juego de equilibrio entre el modelo pedagógico (siempre considerando los usuarios –según el rol de profesores y alumnos–, el contexto el ámbito de conocimiento de que se trate, etc.), las posibilidades de la tecnología y el marco organizativo. Y desde la perspectiva de este trabajo, centrado fundamentalmente en

los dos primeros, nuestro planteamiento es que un entorno de formación presencial, a distancia o de cualquiera de los modelos mixtos, basado en las TIC, se apoya en decisiones relacionadas con el diseño de la enseñanza –desde el punto de vista de la institución, del docente y del propio alumno– y en decisiones que tienen que ver con la tecnología en sí misma y la selección del sistema o herramientas de comunicación más adecuadas. Por ello, resulta imprescindible conocer los diferentes contextos de aprendizaje o situaciones didácticas presentes en los entornos virtuales de formación.

4.- Estrategias y situaciones didácticas

Si lo que se quiere es lograr entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje efectivos – que logren resultados en términos de construcción de conocimientos, por tanto- se requiere, desde esa perspectiva pedagógica que hemos señalado, cambios en las estrategias didácticas que allí se implementan.

La creación de las condiciones para desarrollar la capacidad de aprender y adaptarse tanto de las organizaciones como de los individuos que señalábamos más arriba no es otra cosa que la creación de situaciones didácticas o contextos de aprendizaje, fruto de un conjunto de decisiones que corresponden a las estrategias didácticas.

Es obvio que la combinación de estrategias resulta de una mayor riqueza de cara a lograr este tipo de resultados, y que la combinación de características de usuarios, organización, tecnología, etc. reclamarán un tipo de estrategias con mayor intensidad que otras. Del conjunto de estrategias posibles, algunas se presentan más adecuadas a determinados contextos de utilización (Pérez i Garcías, 2002a).

Aunque a veces se identifican métodos con estrategias didácticas, parece que su significado sea más amplio. En Colom, Salinas y Sureda (1988) se utiliza el concepto de estrategia didáctica como una instancia que acoge tanto métodos, como medios y técnicas, considerando que el concepto proporciona mayor flexibilidad y utilidad en relación al tratamiento de las TIC en el proceso didáctico. Podemos encontrar algunos modelos de estrategias surgidas de la investigación y otras muchas que los profesores llevan a cabo más o menos conscientemente. En cualquier caso, el diseño de esta estrategia lleva consigo señalar la actividad del profesor, la actividad de los alumnos, la organización del trabajo, el espacio, los materiales, el tiempo de desarrollo, etc.; por tanto, la estrategia didáctica no es sino una ordenación de elementos personales, interpersonales, de contenido, etc.. que al ponerlos en práctica desencadenan una actividad en el grupo de alumnos y en cada alumno (Salinas, 2004c).

En esquema, podemos decir que una estrategia educativa es un plan para lograr los objetivos de aprendizaje, e implica métodos, medios y técnicas (o procedimientos) a través de los cuales se asegura que el alumno logrará realmente sus objetivos, y que la estrategia elegida determinará de alguna forma el conjunto de objetivos a conseguir y, en general, toda la práctica educativa.

Para Salinas (1999c), así como el profesor puede disponer de modelos metodológicos, o de técnicas perfectamente descritas en su estructura y proceso, no dispone de modelos estratégicos. Cada una de las estrategias que un profesor configura está constituida por la combinación de una serie de elementos curriculares y condiciones de aprendizaje que se presentan como únicas. La estrategia es de propiedad del profesor, aun cuando en ella se integren enfoques metodológicos y técnicas didácticas pertenecientes al conocimiento pedagógico.

En esencia, decidir una estrategia didáctica consiste en escoger la más adecuada combinación de métodos, medios y técnicas que ayude al alumno a alcanzar la meta deseada del modo más sencillo y eficaz. Pero la complejidad de la práctica educativa hace que esa adecuada combinación presente variadas soluciones, que dependen no solo del profesor y sus decisiones racionales, las teorías educativas implícitas, o sus

creencias, los modelos, sino también de presiones que a veces superan el marco educativo. Pero, aunque hay en las estrategias aspectos que los profesores no suelen controlar, las decisiones que sobre los métodos y técnicas a poner en práctica y, en nuestro caso, sobre los medios a utilizar toma el profesor determinarán, en gran medida, el éxito del proceso de enseñanza aprendizaje.

Las decisiones relacionadas con la tecnología en sí implican la selección del sistema de comunicación a través del ordenador o de herramientas de comunicación que resulten más adecuadas para soportar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estas decisiones parten del conocimiento de los avances tecnológicos en cuanto a las posibilidades de la tecnología para la distribución de los contenidos, el acceso a la información, la interacción entre profesores y alumnos, la gestión del curso, la capacidad de control de los usuarios durante el desarrollo del curso, etc.

Dentro de los diferentes modelos de enseñanza que configuran las redes podemos encontrar diferentes contextos de aprendizaje. Si bien somos conscientes de que el concepto de contexto de aprendizaje se suele utilizar para hacer referencia a variables culturales, ambientales, etc. presentes en las diferentes situaciones de enseñanza-aprendizaje. Nosotros utilizamos el término contexto de aprendizaje como sinónimo de situación didáctica. Es decir, aquellos elementos que aparecen como claves en la organización de las situaciones de aprendizaje, como por ejemplo: la estructura y tipos de materiales y recursos de aprendizaje, la comunicación e interacción, las estrategias didácticas, el seguimiento y la forma en que se realiza la evaluación. Se trata de aspectos que se refieren sobretodo al diseño de la enseñanza.

Para los propósitos de este trabajo y a efectos operativos entendemos que cualquiera de las variables que conforman la situación didáctica o contexto de aprendizaje pueden entenderse desde los tres tipos de interacción a que hemos hecho referencia y vienen incorporadas en la interacción estudiante-material (interactividad del material, estructuración del mismo, etc.), en la interacción docente-estudiante (mediación, tutoría, apoyo,..) y la interacción alumno-alumno (colaboración, comunidad de aprendizaje, etc.). Estos componentes son los que marcan las distintas dimensiones que utilizamos para conocer la relación entre la situación didáctica y las decisiones sobre la tecnología (utilización de herramientas, etc.) a través de la elaboración de un cuestionario para el análisis funcional de la tecnología en relación con los contextos de aprendizaje (AFCA).

5.- Dimensiones del cuestionario AFCA

Para construir el cuestionario hemos trasladado los componentes de dicha situación didáctica a dimensiones y variables del mismo donde la recogida de información se ha realizado a través de un formulario web compuesto por 23 apartados, divididos en tres partes diferenciadas que constituyen las dimensiones del cuestionario.

1. Datos generales

Este apartado pretende contextualizar la actividad de formación realizada por el profesor encuestado. Para ello se requiere la información sobre: el tipo de institución a la que pertenece; su experiencia en la docencia online; la materia impartida y los estudios a los que pertenece, así como el número de alumnos; si utiliza las TIC como apoyo en la enseñanza presencial, en modelos mixtos de enseñanza o para cursos totalmente a distancia; y, por último, si utiliza algún tipo de plataforma o sistema de formación.

2. Contexto pedagógico

Esta dimensión es la que más importancia tiene a la hora de analizar las diferentes

situaciones didácticas que se configuran independientemente del modelo de enseñanza en el que se aplican, ya que los elementos analizados están presentes en cualquiera de ellos.

Dentro del contexto pedagógico hemos considerado los siguientes elementos:

- Metodología
- Materiales de aprendizaje
- Evaluación

Metodología

La metodología además de proporcionar información sobre las estrategias y técnicas didácticas así como las herramientas que se utilizan, nos va a permitir obtener unos primeros indicios sobre el papel del profesor y el alumno en estos entornos soportados por las TIC:

Este apartado consta de cuatro preguntas:

- La primera hace referencia al tipo de metodología que ha puesto en marcha. Para ello hemos adaptado los modelos propuestos por Bartolomé (1995), clasificándolos en: modelo de enseñanza individualizado, participativo, colaborativo o experimental/investigador.
- La segunda pretende conocer el tipo de actividades llevadas a cabo. Debido a que en una misma experiencia de formación se suelen realizar diferentes tipos de actividades, hemos solicitado la frecuencia con que las utiliza. Contemplamos los siguientes tipos de actividades: lectura, reflexión, análisis, creación, observación y descubrimiento.
- En la tercera se pregunta sobre el tipo de estrategia predominante, basándonos en la propuesta de Jackson (2002) hemos contemplado: las estrategias centradas en el alumno, en el profesor y las participativas o de aprendizaje colaborativo. Según este autor, en la estrategia centrada en el alumno la adquisición de los conocimientos se realiza a través del autoestudio con materiales de aprendizaje existentes en Internet o proporcionados por el propio profesor, tales como tutoriales, documentos, simulaciones, propuesta de actividades, ejercicios, autoevaluación, etc. El profesor tiene un rol de "guía de estudio". En la centrada en el profesor, éste adquiere mayor protagonismo se realizan actividades, generalmente a tiempo real, las cuales son diseñadas, estructuradas y dirigidas por el propio profesor. El ejemplo más representativo lo tenemos en la realización de una clase virtual de la misma forma como si de una clase presencial se tratara. En la participativa, existe interacción con el profesor y también entre los alumnos. Se proponen actividades que fomentan la participación de los alumnos y el trabajo en grupo. El profesor puede proporcionar acceso a contenidos de aprendizaje y orientar a los alumnos a través de tutoría electrónica. En el aprendizaje colaborativo, se trata de que los alumnos trabajen en pequeño grupo en proyectos de trabajo comunes. El profesor proporciona recursos de aprendizaje y orienta a los alumnos. Éstos, por su parte, disponen de las herramientas que facilitan la comunicación y el intercambio de información además de las aplicaciones concretas de trabajo colaborativo (lluvia de ideas, votaciones, mapas conceptuales, transferencia de ficheros, etc.)
- El último aspecto relacionado con la metodología propiamente dicha hace referencia a las diferentes técnicas didácticas que utiliza el docente así como de las herramientas o utilidades que se sirve para implementarlas. Las técnicas didácticas utilizadas en la CMO han sido ampliamente analizadas por diferentes autores, la cantidad de técnicas que se utilizan es numerosa y más si tenemos en cuenta las diferentes variantes que éstas pueden incorporar. Debido a la excesiva amplitud del cuestionario se ha optado por agrupar y seleccionar aquellas técnicas que consideramos se utilizan por

mayor número de docentes, dejando la posibilidad de incorporar más para aquellas que no se utilizan con tanta frecuencia.

De esta forma, las técnicas incluidas en el cuestionario son:

- Acceso a materiales
- Búsqueda y recuperación de información
- Presentaciones online, conferencias
- Consulta a expertos
- Demostraciones
- Debates o foros de discusión
- Simulaciones, juegos y juegos de rol
- Espacio social para intercambios informales
- Propuesta de actividades en grupo
- Estudio de casos, resolución de problemas
- Trabajo por proyectos/webquest
- Tutoría individual
- Tutoría en grupo

Por otra parte se han contemplado las herramientas o utilidades que más se utilizan y que hemos clasificado en: comunicativas (correo, chat, foros, mensajería instantánea, noticias, videoconferencia), organizativas (asignación de tareas, calendario, grupos de alumnos, herramientas de autor, lluvia de ideas, votaciones) y las relacionadas con el acceso a la información (aplicaciones compartidas, carpetas compartidas, enlaces a URL, FAQs, mapas conceptuales, navegación compartida, pizarra electrónica).

- Materiales de aprendizaje

Los materiales y recursos de aprendizaje son otro de los elementos claves de los entornos de formación. El tipo y el formato de los materiales también proporcionan criterios para el análisis de las estrategias didácticas.

Referente a los materiales o recursos de aprendizaje se ha recogido información sobre::

- El tipo de materiales, para ello hemos partido de la clasificación que utiliza Paulsen (Paulsen 1992), añadiendo algunos que, desde nuestra experiencia, consideramos importantes y cada vez se utilizan más. Los diferentes tipos de materiales contemplados son:
 - Bases de datos online
 - Revistas online
 - Libros electrónicos
 - Aplicaciones online
 - Grupos de interés online
 - Guías de estudio
 - Propuesta de prácticas
 - Apuntes, esquemas de contenidos
 - Tutoriales
 - Multimedia, hipermedia
 - Simulaciones
 - Mapas conceptuales
 - Laboratorios virtuales
 - Diario electrónico o weblog
- El formato de éstos, es decir, el tipo de archivo y se solicita también que se especifique la frecuencia de uso. Se han tenido en cuenta los siguientes formatos: documentos en PDF, presentaciones por ordenador, documentos de texto (procesador de texto), páginas web, enlaces a internet, aplicaciones multimedia interactivas, hojas de cálculo, archivos de vídeo, archivos de sonido, animaciones e imágenes, dibujos, fotografías.

- El origen de los materiales. Consideramos este aspecto, junto con la percepción que tienen del nivel de elaboración de los materiales (cuarto ítem), relevantes ya que puede indicarnos la necesidad de contar con equipos, dentro de las instituciones o externos para la creación de materiales.

- Evaluación

La forma en que se evalúan los aprendizajes nos proporciona información sobre las estrategias de evaluación y las herramientas utilizadas.

Para analizar el procedimiento de evaluación se solicita que indique la frecuencia de uso de las siguientes alternativas: realización de exámenes y ejercicios online; a través de la entrega de trabajos; valorando la participación en foros o chats; a través del seguimiento de los accesos de los alumnos a los contenidos del curso o utilizando la técnica portafolio.

3. Contexto tecnológico.

El contexto tecnológico se refiere a las herramientas y utilidades que utiliza el docente para llevar a cabo su acción formativa. Estas herramientas pueden estar integradas en los que se denomina una plataforma, sistema, entorno,... o puede tratarse de herramientas independientes, p.e. agenda, software de comunicación, etc.

El análisis del componente tecnológico de un entorno virtual no puede entenderse de forma separada al componente pedagógico. Ambos, son determinantes para la selección de las herramientas que soportaran dicho entorno.

A raíz de un metanálisis (estudio realizado en otro trabajo) de estudios comparativos de herramientas llevados a término por diferentes autores e instituciones entre 1997 y 2004, se propuso, al no existir una categorización clara de las utilidades que presentan los sistemas o plataformas integradas, una clasificación de las herramientas o utilidades estableciendo 6 categorías:

- Herramientas de comunicación e interacción
- Herramientas de apoyo al alumno
- Herramientas para la gestión y diseño instructivo
- Herramientas para la administración
- Características técnicas
- Diseño del interfaz, navegación y usabilidad

Dichas categorías componen el contexto tecnológico del cuestionario descrito. En función de estas categorías se han seleccionado aquellos ítems que con mayor frecuencia han sido objeto de evaluación en los estudios comparativos analizados.

- Herramientas de comunicación e interacción

La comunicación interpersonal es uno de los pilares fundamentales dentro de los entornos de enseñanza-aprendizaje virtuales, ya que posibilita el intercambio de información y el diálogo y discusión entre todas las personas implicadas en el proceso, contemplando diferentes tipos de comunicación (uno-uno, uno-muchos, muchos-muchos (Harasim 1989, 1990)). En función del diseño del curso, existen herramientas que integran diferentes aplicaciones de comunicación interpersonal (en general desarrolladas por la misma herramienta) o herramientas de comunicación ya existentes (como gestores de correo, aplicaciones de chat, etc.).

Estas aplicaciones las clasificamos según el criterio de concurrencia en el tiempo en síncronas (audio/videoconferencia, pizarra compartida, espacios virtuales, chat, mensajería instantánea...) y asíncronas (correo electrónico, listas de distribución, grupos de noticias, noticias, Notas, FAQ's,...).

Además de las herramientas de comunicación, en esta categoría también contemplamos aquellas que posibilitan la interacción entre el docente y los alumnos y entre los propios alumnos y que facilitan a su vez el trabajo colaborativo a través de diferentes aplicaciones que permiten compartir información, trabajar con documentos conjuntos, etc. Dentro de este grupo de herramientas se encuentran: pizarra

compartida, presentaciones online/clases virtuales, encuestas, calendario/agenda del curso, aplicaciones compartidas, transferencia de ficheros, carpetas compartidas, navegación compartida, lluvia de ideas,...

- **Herramientas de apoyo al alumno**

Las herramientas de apoyo a los alumnos, se refieren directamente a aquellas que están disponibles para el alumno para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje. De las que se han contemplado en los diferentes estudios objeto del metanálisis se han utilizado las relacionadas con: la posibilidad de realizar búsquedas, la facilitación de información al alumno sobre su progreso, la realización de ejercicios de autoevaluación, la posibilidad de marcar o realizar anotaciones personales en las páginas de contenidos, la creación de páginas personales o la gestión académica.

- **Herramientas para la gestión y diseño instructivo**

Además de la utilización de las herramientas de comunicación e interacción descritas en la primera categoría, esta dimensión es la que cobra más importancia en relación a las líneas de investigación sobre estrategias metodológicas. Abarca todos aquellos elementos que afectan a la estructura, organización, planificación, gestión y distribución de la acción formativa.

Debido a la complejidad y a la gran cantidad de aspectos a tener en cuenta las hemos dividido en herramientas relacionadas con el diseño instructivo y herramientas relacionadas con la gestión del entorno de enseñanza-aprendizaje, como dos momentos claramente diferenciados en el proceso.

En cuanto al primer grupo, hemos considerado:

- Aquellas relacionadas con los contenidos y recursos para el aprendizaje. Incluyen utilidades relacionadas con: la capacidad en la edición y creación de materiales, la capacidad multimedia, la estructura y navegación dentro de los materiales, las herramientas que facilitan el acceso o visualización de los contenidos y las herramientas específicas para la distribución de contenidos (referencias, glosario, bases de datos de recursos o imágenes, índice de contenidos, integración de CD-ROM, enlaces a páginas web)
- Las que facilitan la creación del currículo y programa del curso. Estas incluyen todas aquellas que hacen referencia a la planificación del curso y creación de itinerarios, la presencia de enlaces desde el programa a los contenidos o recursos de aprendizaje, la creación de la guía de estudio, la existencia de un editor integrado para la organización del curso y la estructura de los contenidos, información sobre el curso, etc.
- Las relacionadas con la elaboración de ejercicios de autoevaluación, evaluación y exámenes. Las funcionalidades de estas herramientas las hemos dividido en: aspectos relacionados con la creación y edición; la forma de presentación, visualización y configuración; los tipos de preguntas y los aspectos relacionados con el feedback y las puntuaciones proporcionadas.

En el segundo grupo contemplamos:

- Las que se refieren a la monitorización y seguimiento de la actividad de los alumnos. Éstas proporcionan: información sobre la participación y actividad del alumno, estadísticas según diferentes criterios, gráficas de las estadísticas, estadísticas individuales y grupales (totales).
- Las relacionadas con la calificación y puntuación de los alumnos (información sobre las puntuaciones obtenidas en las pruebas, estadísticas comparativas de las puntuaciones del alumno, posibilidad de añadir comentarios sobre las puntuaciones, etc.)
- Aquellas para el acceso a informes referentes a las calificaciones de los alumnos o información sobre su progreso.

- Las que facilitan la entrega de trabajos o el planteamiento de tareas o deberes.

- Herramientas para la administración

Dentro de esta categoría incluimos todas aquellas herramientas que hacen referencia a: la gestión de alumnos y usuarios (inscripción, acceso a bases de datos, creación de grupos...); gestión de archivos (aspectos relacionados con la transferencia de archivos, la realización de copias de seguridad, posibilidad de editar o modificar archivos desde el servidor, soporte de estándares, metadatos...); gestión de cursos; y, gestión académica (expedición de certificados)

- Características técnicas

Las características técnicas son uno de los aspectos claves que debemos tener en cuenta a la hora de seleccionar las herramientas que vamos a utilizar. Estas características deben adaptarse a las necesidades y posibilidades de cada organización o institución que decide crear un entorno de aprendizaje basado en las redes.

Si bien una consideración importante son los requisitos, tanto de hardware como de software, del servidor y cliente, también incluye: posibilidad de acceso como anónimo o invitado; soporte de estándares, existencia de sistemas de seguridad en la autenticación del usuario y acceso al sistema; posibilidad de integrar o integrarse con otros sistemas; acceso al código de programación por parte de los administradores de la plataforma, para la modificación y adaptación a las necesidades de cada institución; multiplataforma; que permita la consulta offline de correos, foros, materiales, etc., y, por último la posibilidad de soportar diferentes idiomas.

- Diseño del interfaz, navegación y usabilidad

Si bien algunos estudios incluyen dentro de la dimensión técnica aspectos relacionados con el soporte y la ayuda para la utilización de la herramienta, así como del interfaz de usuario hemos optado por incluirlos en una categoría a parte ya que no se trata de aspectos puramente técnicos.

Mientras que el diseño del interfaz abarca la personalización del interfaz por parte de los usuarios, o institución, o la posibilidad de cambiar la estructura, navegación y gráficos de un curso); también hemos incluido aspectos relacionados con la facilidad de uso.

6.- Resultados esperados y función futura del cuestionario

Si bien la investigación donde se enmarca el presente cuestionario va más allá de la descripción de las diferentes situaciones didácticas que se configuran en los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje, y siendo conscientes de que el análisis de tales situaciones son lo suficientemente complejas como para ser abordadas desde un solo cuestionario, la información obtenida a través de éste nos ha de permitir tener una visión general de la utilización de las TIC en la enseñanza superior y una primera aproximación a las situaciones didácticas que se dan en los modelos de enseñanza basados en las TIC, sean presenciales, semipresenciales o completamente a distancia.

Estas situaciones, tal como hemos comentado anteriormente van a venir definidas por: las técnicas didácticas utilizadas por los docentes, los tipos de recursos de aprendizaje, las estrategias de evaluación y la interacción entre el profesor y los propios alumnos.

Partimos de la hipótesis de que la combinación de estas diferentes variables dan lugar a lo que podríamos denominar diferentes contextos de aprendizaje, en algunas ocasiones muy distintos entre si y en otras con leves diferencias. Además, si el diseño de entornos virtuales de formación, tal como mencionábamos anteriormente, supone también el diseño de la tecnología que va a utilizar, nuestra segunda hipótesis parte de suponer que la definición de los contextos de aprendizaje va a condicionar la selección

de las herramientas más adecuadas.

En definitiva, los resultados obtenidos con este cuestionario nos van a permitir:

- Definir los diferentes contextos de aprendizaje que se configuran, en función de que la modalidad de enseñanza sea presencial, semipresencial o totalmente a distancia.
- Elaborar una matriz con las distintas funciones didácticas de las utilidades y herramientas
- Dibujar un mapa funcional de las herramientas según el criterio de utilización didáctica
- Identificar los indicadores a tener en cuenta para la selección de la tecnología adecuada para entornos virtuales de formación desde una perspectiva pedagógica, tecnológica y organizativa.

Referencias

- Collis, B. y Moneen, J. (2001): *Flexible Learning in a digital world*. Kogan Page, London
- Colom, A.; Sureda, J. Y Salinas, J. (1988): *Tecnología y medios educativos*. Cincel-Kapelusz Barcelona
- De Benito, B. (2000): *Posibilidades educativas de las 'webtools'*. Universitat de les Illes Balears, Palma de Mallorca
- Gilbert, L. Y Moore, D. (1998): Building Interactivity into Web Courses: Tools for Social and Instructional Interaction. *Educational Technology*, May-June, 29-35
- Gisbert, M. Y otros (1997): El docente y los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. En Cebrián y otros: *Recursos Tecnológicos para los Procesos de Enseñanza y Aprendizaje*. ICE/Universidad de Málaga, Málaga, 126-132.
- Hanna, D. (2000): *Higher Education in an Era of Digital Competition*. Atwood Publishing. Madison, WI.
- Harasim, L. (1990): Online Education: An Environment for Collaboration and Intellectual Amplification. En Harasim, L. (Ed.): *Online Education. Perspectives on a New Environment*. Praeger Pub., New York,
- Henríquez, P. (2001): *La Aplicación Didáctica de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la formación del siglo XXI*. Tesis Doctoral. Universitat Rovira i Virgili, Tarragona.
- Jackson, R. (2002): *Web Based Learning Resources Library*. [<http://www.outreach.utk.edu/weblearning/>]
- Latona, K. (1996): *Case Studies in Flexible Learning*. Institute for Interactive Multimedia and The Faculty of Education. UTS.
- Moran, L. (2001): *Review of flexible learning management at James Cook University*. James Cook University, Curtin (Au).
- Moran, L. & Myringer, B. (1999). Flexible learning and university change. In Harry, K. (ed.): *Higher Education Through Open and Distance Learning*. London: Routledge
- Moore, M. G. (1989): «Three types of interaction». *American Journal of Distance Education*, 3 (2), pág. 1-6
- Pérez i Garcías, A. (2002a). Elementos para el análisis de la interacción educativa en los nuevos entornos de aprendizaje. *Pixel BIT. Revista de medios y educación*, núm. 19. pp: 49-61
- Salinas, J. (1997a): Enseñanza flexible, aprendizaje abierto. Las redes como herramientas para la formación. En Cebrián, M. Y otros: *Recursos Tecnológicos para los procesos de Enseñanza y Aprendizaje*. ICE/Universidad de Málaga
- Salinas, J. (1999a): El rol del profesorado universitario ante los cambios de la era digital. I Encuentro Iberoamericano de perfeccionamiento integral del profesor universitario. Universidad Central de Venezuela. Caracas, 20-24 de julio.
- Salinas, J. (1999b): ¿Qué se entiende por una institución de educación flexible y a distancia?. En Cabero, J. y otros (Coord.): *Nuevas Tecnologías en la Formación Flexible y a Distancia*. Ponencias y Comunicaciones de EDUTECH'99. Universidad de

- Salinas, J. (1999c): Criterios generales para la utilización e integración curricular de los medios. En Cabero, J. (Ed.): *Tecnología Educativa*. Ed. Síntesis, Madrid 107 -130
- Salinas, J. (2004a): Hacia un modelo de educación flexible: Elementos y reflexiones. En Martínez,F.; Prendes,MP.(coord.): *Nuevas Tecnologías y Educación*. Pearson/Prentice Hall. Madrid. 145 -170
- Salinas, J. (2004b): Evaluación de entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. En Salinas,J.; Aguaded, J.I., y Cabero, J.: *Tecnologías para la educación. Diseño, producción y evaluación de medios para la formación*. Alianza Ed. Madrid. 189-206
- Salinas, J. (2004c): Cambios metodológicos con las TIC. Estrategias didácticas y entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. *Bordón* 56 (3-4).
- Tait,A. (1999): The convergence of distance and conventional education. Some implications for policy. En Tait,A. Y Mills,R. (eds.): *The Convergence of Distance and Conventional Education. Patterns of flexibility for the individual learner*. Routledge, New York. 141-149.
- Taylor, P., Lopez,L. Y Quadrelli,C. (1996): *Flexibility, technology and Academics' Practices: Tantalising Tales and Muddy Maps*. Higher Education División, Department of Employment, Education, Training and Youth Affairs, Canberra, Australian Government Publishing Service
- Van den Brande, L. (1993): *Flexible and Distance Learning*. John Wiley & Sons, Chichester (UK).