

Entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje en la educación a distancia

Autor: Hugo Polanco V., 2002

Resumen

La irrupción de las NTIC, especialmente la red de redes el Internet, en la vida del hombre y en su campo social, político, económico y cultural han venido promoviendo cambios en la forma de realizar las cosas, esto ha generado un conjunto de necesidades, sobre todo en el ámbito educativo y especialmente en la formación de las personas y conformaran la sociedad de los próximos siglos, hoy se plantea un cambio en la concepción y alcance de la formación del recurso humano, educándolo a lo largo de su vida, con herramientas que le permitan aprender a aprender, aprender a convivir y a aprender a ser, esto ha generado un impulso sin precedentes a la educación a distancia, en sus distintos niveles, formatos y modalidades. La educación a distancia basada en las NTIC se caracteriza por un potencial de interacción entre los actores de los procesos de enseñanza y aprendizaje mucho mayor que el de la educación a distancia convencional. Parece ampliamente aceptada la idea de que en la interacción se encuentra una de las claves que permiten la realización de aprendizajes de calidad. Partiendo de esta base, en la ponencia se analizan algunas de las limitaciones que históricamente ha sufrido la educación a distancia y las posibilidades que ofrecen las NTIC para superarlas. Asimismo, se alerta sobre el optimismo tecnológico de naturaleza de mercadeo y se insiste en la necesidad de construir un marco teórico de carácter psicopedagógico que nos proporcione instrumentos para el análisis y la investigación sobre cómo se enseña y se aprende en la era de Internet. Finalmente, se analizan de forma sucinta algunas de las oportunidades y limitaciones que la tecnología disponible nos puede deparar en un futuro inmediato.

1. Introducción

Durante la década de los noventa, en la mayoría de países con economías desarrolladas o emergentes, se produjo una irrupción de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), y muy especialmente de Internet, que afectó en mayor o menor medida a todos los ámbitos de la vida social y económica. Esta irrupción generó un sinfín de expectativas respecto a los usos, cambios y posibilidades de innovación que dichas tecnologías iban a proporcionar, que posteriormente impactaron otras regiones del mundo.

Después de 12 años, ya podemos dar cuenta de la magnitud de estos cambios. La sociedad que empezamos llamando moderna o postmoderna se está convirtiendo en una sociedad *informacional o del conocimiento*. Manuel Castells (1998) en su trilogía sobre la era de la información, señala: "esta transformación no sólo responde a la revolución tecnológica, sino también a la interacción de ésta con los procesos de reestructuración del estatismo y del capitalismo, y con el florecimiento de movimientos sociales y culturales como el antiautoritarismo, la defensa de los derechos humanos, el feminismo y el ecologismo".

Así, ha surgido un nuevo modelo de estructura social dominante, denominada por el propio Castells como *sociedad red*, caracterizado por una economía globalizada en la que el valor agregado de la información, así como del conocimiento adquiere un valor fundamental, al tiempo que se configura una nueva cultura en un mundo mucho más interdependiente.

En la sociedad del conocimiento parece indiscutible que la educación en todas sus etapas está llamada a desempeñar una función determinante en el desarrollo humano y económico, por lo que constituye un elemento fundamental de cohesión respetando la diversidad de las personas y grupos sociales, evitando convertirse en un factor de exclusión social (UNESCO 1996). Para ello será de especial importancia la articulación de una nueva y completa oferta educativa orientada en distintas modalidades, permitiendo la formación de las personas a lo largo de la vida, de acuerdo con sus posibilidades, medios y necesidades individuales.

En este contexto, la educación a distancia, por sus características y por la potencialidad que ofrecen las tecnologías de información y comunicación que ahora tiene a su alcance, está recibiendo un impulso extraordinario. Un gran número de instituciones y empresas se han sumado a aquellas que ya tenían una dilatada tradición en este campo y han aportado un conjunto de modelos e iniciativas. Algunas de éstas son muy novedosas e interesantes, mientras que otras son más discutibles dado que, aprovechando el peso creciente de este sector cuya orientación obedece al lucro como finalidad exclusiva. Todas estas instituciones y empresas están abordando en mayor o menor grado la incorporación de las TIC a sus prácticas. Bates (1993) destaca, al respecto, algunas de las razones de esta transformación:

- ✓ La tecnología, resulta cada vez más accesible a los estudiantes potenciales de educación a distancia.
- ✓ Los costos de distribución de la información por medio de la tecnología descienden permanentemente.
- ✓ La tecnología resulta cada vez más fácil de utilizar.
- ✓ El mayor potencial pedagógico de las TIC.
- ✓ Las dificultades cada vez mayores de las instituciones de educación a distancia para resistir a las presiones sociales y políticas respecto a la incorporación de las TIC.

A estas razones añadiríamos otras, igualmente importantes:

- ✓ El acceso a un mercado globalizado que permite ampliar enormemente el campo de acción de las ofertas de educación a distancia.
- ✓ El acceso a un número ilimitado de recursos para el aprendizaje disponibles en la red.
- ✓ La incorporación de propuestas pedagógicas orientadas hacia la construcción del conocimiento.

La presencia de las TIC en las ofertas de educación a distancia, además de multiplicar el número de instituciones que se interesan por ellas, ha provocado una mayor diversificación de las modalidades en las que ésta se presenta: de manera exclusiva o combinada con la educación presencial; de forma sincrónica, asincrónica o utilizando ambas posibilidades; integrando las TIC con las otras tecnologías ya existentes, adoptando sistemas enteramente virtuales... Ello da lugar, en cualquier caso, a una variada gama de formatos caracterizados por un potencial interactivo mucho mayor que los de las generaciones anteriores de este tipo de educación.

2. Tendencias históricas en la educación a distancia

Ante la aparición súbita de un fenómeno con un fuerte impacto económico y social que puede ser analizado desde muchas perspectivas. Aquí intentaremos abordarlo desde un punto de vista educativo, centrándonos en el potencial de las TIC en el ámbito del aprendizaje, más concretamente, intentando identificar el valor que añaden estas tecnologías a aquellos procesos

que, a nuestro juicio, son más relevantes en las prácticas de la enseñanza y el aprendizaje a distancia.

Vayamos por partes. La educación a distancia ha sido caracterizada desde sus inicios como una estrategia diferente a la educación presencial. Desde que Charles Wedemeyer –uno de los padres de esta modalidad educativa (Moore 2001)– la viera como la oportunidad para aquellos que no tenían posibilidades de acceso a la educación (tradicional) presencial, una buena parte de los autores que han contribuido a esta caracterización a través de la historia (Holmberg, Peters, Kaye, Moore, Keegan, etc.) han destacado de un modo u otro esta diferencia.

En este sentido, cuando los términos *tradicional* y *presencial* respondían a un mismo tipo de enseñanza centrada en la maestría del experto y basada en la transmisión de conocimientos, las tendencias dominantes en educación a distancia propugnaban modelos fundamentados en el estudio independiente o autónomo por parte de los estudiantes y en el uso de materiales programados o de paquetes autoinstruccionales muy estructurados (Fainholc 1999), donde el docente tenía una presencia más bien escasa, en funciones tutoriales o de apoyo.

Por otro lado, a finales de los años ochenta, la gran mayoría de la oferta de educación a distancia en el mundo se basaba principalmente en la palabra impresa (Bates 1993), a pesar de que otras muchas tecnologías susceptibles de ser utilizadas (televisión, sistemas de audio, etc.) ya se habían desarrollado plenamente. La presencia de estas tecnologías en la educación a distancia tenía, en general, un carácter complementario y no era percibida por los estudiantes como un recurso básico para el aprendizaje.

Estábamos, pues, ante una oferta de educación a distancia de primera o, en parte, segunda generación, de acuerdo con la definición propuesta por el propio Bates, que hace referencia a un uso unidireccional de la comunicación en la que los destinatarios más bien asumían un papel pasivo o receptivo (Fainholc 1999).

Dadas las posibilidades de desarrollo de las ofertas de educación a distancia de primera y segunda generación (Bates 1993), las teorías pedagógicas fueran consecuentes con la disponibilidad de los medios y aprovecharan, precisamente, las oportunidades que brinda este tipo de educación para desplazar el centro de atención de los procesos de aprendizaje de los profesores a los estudiantes. Dicho desplazamiento, por otra parte, se encuentra hoy en el núcleo de todos los debates sobre la renovación de la educación presencial.

En esta síntesis de los rasgos definitorios de la educación a distancia a lo largo de su historia, también cabe destacar el énfasis sobre el carácter individual del aprendizaje. Los modelos de educación a distancia basados en el autoaprendizaje complementado por un sistema de tutorización por correspondencia fomentaban una comunicación profesor-estudiante limitada, no contemplando la interactividad con otros actores del proceso educativo como la comunicación entre estudiantes, al menos que esta interacción fuese escasa u muy controlada.

Los avances tecnológicos y la posibilidad de contar con sistemas de comunicación de carácter bidireccional, más fluidos, permitieron analizar con más precisión los modos de superación del aislamiento, desde un punto de vista educativo. Moore (1993) desarrolló el concepto de distancia transaccional para tratar de explicar la naturaleza del diálogo posible entre los protagonistas del proceso didáctico. Este autor se refería a un buen número de factores (entre otros, el papel adoptado por el profesor y el estudiante, las características de los contenidos, las distintas interrelaciones entre profesor/estudiantes, la estructura de los cursos y su flexibilidad a la hora de adaptarlos a las necesidades de los estudiantes, al medio de comunicación empleado, etc.) para

determinar, en última instancia, el grado de interactividad del proceso educativo e identificar los factores que incidían más directamente en la reducción de la distancia.

En este sentido, Moore (1989) dio un paso importante al distinguir entre tres tipos de interacción, deseables y necesarios para el aprendizaje a distancia, añadiendo a las interacciones estudiante-contenidos y estudiante-profesor, la interacción estudiante-estudiante que las TIC empezaban a hacer posible en esta modalidad educativa y que permitían establecer otros tipos de interacciones

De la misma manera Holmberg, en el desarrollo de sus teorías sobre *la conversación didáctica guiada*, añadió otra dimensión a la interacción en la educación a distancia: el énfasis en el efecto emotivo y motivacional y los sentimientos de relación personal que pueden ser impulsados por unos materiales autoinstructivos bien desarrollados y por la comunicación bidireccional a distancia (Barberà, Badia y Mominó 2001).

Pero las conceptualizaciones examinadas hasta ahora nacieron en un momento en el que las TIC, tal como las conocemos, no tenían una presencia significativa en la educación a distancia. Conforme se han ido integrando las tecnologías y se ha aprovechado el potencial comunicativo de Internet, las posibilidades de interacción han dado un paso sin precedentes. Este potencial interactivo ha sido destacado por un gran número de autores que, desde diversas perspectivas, han llamado la atención respecto a los cambios, en cuanto a las posibilidades de aprendizaje, que las TIC iban a propiciar en la educación a distancia.

Cabe preguntarse, en este punto, cuál podría ser la evolución de las perspectivas centradas en el estudio individual e independiente, una vez que las restricciones del medio en el que se produce la educación a distancia han cambiado de manera tan notable. Asimismo, es necesario reflexionar sobre cómo se debería aprovechar el potencial de los nuevos entornos para que este tipo de educación pueda dar el salto que la sitúe como una alternativa educativa de máximo nivel en la formación de las personas a lo largo de la vida.

3. El potencial educativo de la interacción y lo tecnológico

Revisando algunas ideas y enfoques acerca de la interacción, parece unánime la consideración de que en la interacción se encuentra una de las claves que hacen posible el desarrollo de aprendizajes de calidad. Sin embargo, si analizamos las aproximaciones que plantean algunos autores a la cuestión de la interacción, veremos que, en muchos casos, éstas se basan en perspectivas que llamaremos *tecnológicas* por cuanto carecen, a nuestro entender, de una fundamentación teórica pedagógica o psicopedagógica clara. Como destaca Bates (1999), la interacción es un término, raramente entendido y definido de forma adecuada en los contextos educativos.

En las aproximaciones tecnológicas se enfatizan las posibilidades de comunicación recíproca que ofrecen las TIC, así como la integración de medios en la elaboración de materiales para el aprendizaje, o bien las posibilidades de naturaleza cooperativa del trabajo a través de la Red. A la luz de estas aproximaciones se han desarrollado un buen número de aplicaciones de indudable interés para la puesta en práctica de actividades de enseñanza y aprendizaje en entornos virtuales. Pero estas aplicaciones, por sí solas, no parecen garantizar ningún cambio en los modelos, ni en la calidad de los aprendizajes realizados. Es decir, en muchas ocasiones se están atribuyendo propiedades educativas a los avances tecnológicos por el mero hecho de que hacen posible un determinado tipo de interacción comunicativa, como si para la acción educativa el disponer de estos canales fuera condición suficiente, con independencia de los modelos de enseñanza y aprendizaje previstos o implícitos.

La incorporación de la tecnología a la enseñanza afecta más a la forma como enseñamos que a la función de la enseñanza. Se pueden utilizar las TIC para transmitir información, para discutir en un tema o un seminario, foro o para el aprendizaje a partir de la resolución de problemas; y la novedad estriba en que podemos realizar todas estas actividades en un mismo entorno virtual de aprendizaje. En otras palabras, la tecnología nos va permitiendo equiparar la educación a distancia con la educación presencial, con toda su riqueza y también con sus vacíos y silencios, pero la tecnología no se utiliza necesariamente para cambiar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Algunas de las aplicaciones más conocidas que han surgido del desarrollo tecnológico de carácter interactivo –la red de aprendizaje asincrónico (ALN) y el aula virtual (VC)– proporcionan entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje y de trabajo colaborativo que, sirviéndose de sistemas de comunicación mediada por computador (CMC), intentan emular los procesos de comunicación que se producen en un aula presencial, y permiten la interconexión desde cualquier lugar y en cualquier momento (Barberá, 2001).

La combinación de estas aplicaciones y su modulación, en función de las necesidades y las opciones que en cada caso se tomen, permiten una variadísima gama de funcionalidades cuyo potencial puede superar, en algunos aspectos, las situaciones cara a cara, especialmente aquellas que tienen lugar en contextos masificados.

Junto a éstas, se han diseñado muchas otras aplicaciones en los últimos años para ser utilizadas en educación a distancia o como apoyo complementario a la educación presencial. Por ejemplo, el caso de CSILE (*Computer-Supported Intentional Learning Environment*) –un conjunto de ordenadores en red, conectados a un servidor que mantiene una base de datos con texto y notas gráficas producida por los propios estudiantes– fue analizado por Scardamalia, Bereiter y Lamon (1994). Los autores observaron una mayor predisposición de los alumnos que habían utilizado este entorno hacia una construcción activa del conocimiento, así como un mayor nivel de comprensión de los contenidos trabajados con esta aplicación. Sin embargo, reconocieron no tener indicios consistentes sobre las causas por las cuales su uso suponía una mejora en estos aspectos y desconocer cuán significativo era el protagonismo de la tecnología en los cambios identificados.

El ejemplo nos sirve para constatar que aún no se dispone de investigación psicopedagógica y/o educativas suficientes para refrendar o refutar muchas de las afirmaciones que, a veces de forma muy poco fundamentada, se hacen respecto a las bondades y beneficios que aportan a la educación determinadas tecnologías.

Polanco (1999), en una revisión exhaustiva de artículos de investigación sobre el uso de las telecomunicaciones en la formación del profesorado, destacaban que los artículos centrados en los aspectos tecnológicos eran, con diferencia, los más numerosos, siendo la mayoría de ellos de naturaleza ateórica. Una parte de estas investigaciones señalaban, además, la reducción de costos como uno de los motores de impulso del uso de nuevas tecnologías. En sus conclusiones, los autores remarcaban que la falta de fundamentación teórica de muchas de las investigaciones limitaba el alcance de los métodos utilizados y, lo más sorprendente, que a menudo las conclusiones de los investigadores no se apoyaban en los datos recogidos.

Por otro lado, en la revista *American Journal of Distance Education*, alertaba recientemente del gran incremento del volumen de la literatura acerca de la investigación en educación a distancia y del hecho de que la calidad de esta literatura está descendiendo. En este sentido, Moore (2001) destaca que a pesar de estar ante un verdadero alud de cifras y datos, casi todo lo que se escribe es ateórico y sin conexión con lo conocido, una buena parte del trabajo empírico se realiza sin una base de investigación o teoría previa, por lo que la mayoría de los trabajos son básicamente

descriptivos, relativos a aplicaciones concretas y con unas conclusiones difícilmente generalizables.

En definitiva, desde la perspectiva *tecnológica*, la exploración de la interacción con finalidades pedagógicas se fundamenta en la conectividad y en la capacidad de interacción comunicativa de los medios tecnológicos, que, por supuesto, día a día ofrecen nuevas e interesantes posibilidades. Pero la cuestión estriba en la capacidad que tengamos los docentes y las instituciones educativas para poner esas tecnologías al servicio de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

4. La propuesta

Según nuestro criterio, para poder entender y analizar de una manera más profunda el potencial interactivo de los entornos virtuales, es necesario situarse en (o construir) un marco teórico que desde una perspectiva psicopedagógica nos proporcione unos instrumentos de análisis que nos permitan reflexionar e investigar sobre las cuestiones relevantes de los procesos de enseñanza y aprendizaje en esos entornos y sobre el protagonismo que la interacción tiene en ellos.

En nuestro caso, creemos que las perspectivas constructivistas de los procesos de enseñanza y aprendizaje aplicados a la educación a distancia pueden cumplir esta función. Desde dichas perspectivas, los procesos de enseñanza y aprendizaje confluirían en los procesos de interacción, en los que se produciría la construcción de significados compartidos entre profesor y estudiante y entre estudiantes y por que no decirlo entre elementos del ámbito educativo ajeno a la organización propiamente tal. De este modo, la construcción del conocimiento se desarrollaría en fases como las descritas por Gunawardena y colaboradores (1997) citados en Kanuka y Anderson (1998): compartiendo y comparando información, descubriendo el desacuerdo entre ideas y conceptos, negociando el significado, revisando la síntesis efectuada y aplicando el nuevo conocimiento. Se trataría, pues, de un proceso intrínsecamente mediado por otras personas, al mismo tiempo constructivo, cultural y comunicativo (Onrubia 1996). Un proceso, en definitiva, de carácter personal pero no individual.

De este modo, podríamos identificar dos dimensiones complementarias de la actividad global de enseñanza y aprendizaje en entornos virtuales: la dimensión social y la dimensión cognitiva. Así, cabría conceptualizar la interacción en contextos educativos virtuales como la actividad general y el conjunto de acciones en particular, tanto mentales como sociales, que despliegan los participantes para llevar a cabo las tareas de enseñanza y aprendizaje. (Barberá, 2001)

Distintuir la idea de entorno virtual, referida fundamentalmente a los espacios (ciberespacios) electrónicos generados por la tecnología, y la de contexto virtual en el cual se dan los procesos de enseñanza y aprendizaje, desde una perspectiva constructivista, dichos procesos serían inseparables de la situación en la que se producen, de las actividades en las que se desarrollan, de la interacción de las personas que de una u otra forma intervienen en ellos y de la relación que se establece con los instrumentos culturales específicos que se incluyen en este espacio.

Entendemos a los entornos virtuales como espacios de comunicación que permiten el intercambio de información y que harían posible, según su utilización, la creación de un contexto de enseñanza y aprendizaje en el que se facilitara la cooperación de profesor y estudiantes, en un marco de interacción dinámica, a través de unos contenidos culturalmente seleccionados y materializados mediante la representación, mediante los diversos lenguajes que el medio tecnológico es capaz de soportar. En estos espacios cobraría especial significación tanto el carácter sociocultural como el carácter discursivo de dicha interacción.

La elevada versatilidad de los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje permitiría un amplio abanico de posibilidades, en cuanto a los modelos pedagógicos susceptibles de ser utilizados. Retomando las consideraciones que hemos hecho anteriormente sobre los modelos centrados en el aprendizaje individual e independiente (o autónomo) que a lo largo de la historia han dominado las propuestas de educación a distancia, quisiéramos significar que, en la situación actual, sería del todo posible un modelo basado en la actividad del profesor, de carácter marcadamente transmisivo, en el que predominara un discurso comunicativo, unidireccional, con el apoyo de materiales estructurados, elegidos por el propio profesor, y llevado a cabo de manera sincrónica o asincrónica. Pero también, en el otro extremo, un sistema de aprendizaje basado en la colaboración y la cooperación de los estudiantes, con un alto nivel de interacción y de intercambio comunicativo, a partir de unos contenidos de baja estructuración y en este sentido se hace necesario considerar el concepto de zona de desarrollo proximal de Vygotsky, la distinción conceptual de cooperación y colaboración, así como, la teoría de la actividad de Leontiev (1978).

- **Caracterización de la propuesta**

Los procesos de enseñanza y aprendizaje en educación a distancia deben tomar como centro de atención la actividad constructiva del estudiante, pero a diferencia de otros enfoques, entenderíamos el desarrollo de esta actividad como un sistema de interacciones en el que la mediación del docente, los contenidos, los demás estudiantes y el propio contexto sociocultural en el que la actividad se produce determinarían la calidad de dichos procesos.

Desarrollando un poco más esta caracterización, el docente asumiría una función de mediador que se concretaría en las siguientes actuaciones:

- ✓ Realizar una intervención diferida elaborando o seleccionando actividades, escenarios, relaciones y materiales en los que el estudiante pudiera trabajar y participar.
- ✓ Intervenir e interactuar con los estudiantes de manera frecuente durante el proceso de aprendizaje, anticipando la resolución de posibles confusiones y asegurando una construcción adecuada en los momentos clave.
- ✓ Propiciar oportunidades para la adquisición de competencias metacognitivas, como las que pueden fomentar las comunidades de aprendizaje.

Brown Ellery y Campione (1998) describen en sus trabajos las características de algunas comunidades de aprendizaje mediante las cuales docentes, estudiantes y expertos colaboradores se convierten en coinvestigadores, coprofesores y coaprendices. El trabajo interactivo que se desarrolla en estas comunidades, en las que se negocian los significados y se comparte el conocimiento, permite la estructuración de lo que se denominan *zonas de desarrollo próximo*, creadas electrónicamente (a partir del concepto desarrollado por Vygotsky), las cuales admitirían una participación con distintos niveles de dominio de la materia objeto de estudio. Al ser el conocimiento del grupo externalizado en forma de discurso, los menos expertos pueden aprender de las contribuciones que, en diferentes grados, realizan los más expertos.

Por otra parte, los entornos virtuales de aprendizaje permiten el desarrollo de materiales hipertexto o hipermedia con un potencial muy interesante. Como nos sugiere León (1998), navegar por un sistema de hipertexto implica circular por un sistema de redes en el que el estudiante debe ser especialmente activo, porque al no proceder de una manera secuencial, ha de aplicar un proceso interactivo a través del cual deriva información simultánea de distintos niveles. Los sistemas hipertextuales son adecuados para el aprendizaje con un buen grado de autonomía mediante la ayuda tutorizada. En este punto quisiéramos destacar, de acuerdo con León, que la eficacia del

hipertexto depende de que los lectores (o estudiantes) posean unas metas específicas de aprendizaje bien definidas.

Los materiales lineales o hipertextuales, utilizados en los contextos virtuales de enseñanza y aprendizaje, deberían tener un grado de estructuración tal que hicieran posible la negociación cognitiva entre el estudiante y el profesor. Unos materiales excesivamente estructurados y cerrados no se adaptarían a esta necesidad, mas bien deberían contemplarse algún contenido básico y a partir de ellos enriquecerlos a través de los aportes de la comunidad en línea.

Hoy día no puede considerarse el acceso a información digitalizada al margen de Internet. Evidentemente, la estructura informacional de la Red es incompatible con la concepción de sistemas cerrados de información. Harasim y colaboradores (1995) afirman que Internet constituye un contexto para el aprendizaje durante toda la vida, no sabemos si esto es real lo que es seguro que en este tipo de aprendizaje va a tener un papel preponderante. Desde este punto de vista, la deseable conexión de los materiales hipertextuales con bases de datos, bibliotecas digitalizadas, sitios web y demás recursos disponibles en la red impedirá de por sí estructuras de carácter cerrado.

Las TIC han propiciado el florecimiento de una gran variedad de entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje. Estos entornos se pueden utilizar en una gran gama de ofertas de educación a distancia o de educación combinada (presencial y a distancia) que, a su vez, pueden permitir interacciones sincrónicas o asincrónicas. Quisiéramos llamar la atención respecto a algunos aspectos de la interacción en modelos de educación a distancia en línea de tipo asincrónico que, por el momento, parecen los más usuales.

Las interacciones asincrónicas presentan unas particularidades sobre las que se debe alertar. Uno de los elementos clave de toda interacción está en la calidad del *feedback* que proporcionan. La rapidez de respuesta en las comunicaciones vía correo electrónico es esencial para preservar la interacción. Por otra parte, las interacciones asíncronas se materializan mediante un texto escrito. En esta situación, la comunicación está desprovista de los marcadores del lenguaje gestual tan importantes en la interacción cara a cara, y determina un discurso menos vivo y espontáneo, como consecuencia de la no coincidencia espacio-temporal de los participantes. De modo que, para contrarrestar estos efectos, conviene aprovechar las virtudes, también particulares, de este sistema de comunicación. Merece ser destacado, en este sentido, el consenso de Curtis y Lawson (2001), Harasim y colaboradores (1995) y Riel (1998), respecto al hecho de que la pérdida de espontaneidad en comparación con un debate mantenido alrededor de una mesa se puede compensar con la posibilidad que nos brinda el debate diferido de tener más tiempo para la reflexión y para la preparación de una respuesta más argumentada y justificada. Otra consideración., si la situación se refiere a un debate, seminario o foro colectivo, son igualmente importantes la limitación temporal de la actividad y la estructuración clara de una o varias líneas de discusión, con objetivos compartidos y perfectamente identificables.

No debemos terminar el desarrollo de esta caracterización sin mencionar los procesos de evaluación en contextos virtuales de enseñanza y aprendizaje. Las tendencias en evaluación de la calidad en ofertas de formación virtual a distancia se basan, principalmente, en los modelos de calidad total (TQ y EFQM, entre otros) más próximos al *management* que a los procesos educativos (Barberà 2001). Estos modelos enfatizan fundamentalmente los aspectos de gestión organizativa, satisfacción del cliente, relación costo-beneficio y calidad de las plataformas tecnológicas, aspectos desde luego importantes pero insuficientes porque suelen obviar una de las cuestiones nucleares de este tipo de actividad: los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Para la reflexión, apuntamos algunas de las dimensiones que Barberà propone para que sean evaluadas: el escenario en el que se produce la acción educativa (bases psicopedagógicas, estructura general del sistema, etc.); las propuestas de los participantes involucrados en el proceso instruccional (motivaciones, objetivos y demandas cognitivas); los agentes instruccionales (roles de estudiantes, profesores y de la propia institución); la intervención y la interacción educativa (organización de la actividad educativa, patrones de interacción y discurso virtual); los instrumentos educativos utilizados (tipos de materiales, recursos y métodos), y la propia construcción del conocimiento (características del conocimiento, dinámicas y tipos de construcción).

5 Oportunidades y limitaciones

- ✓ Las TICs disponible actualmente permite la integración del conjunto de sistemas y medios disponibles. Esta integración incrementaría sustancialmente las posibilidades de los entornos virtuales, desde un punto de vista educativo.
- ✓ Para ejemplificar en la UPEL –IMPM (Venezuela) se ha planteado el diseño de un entorno de aprendizaje o aula virtual de carácter asincrónico en el que se encontraran materiales hipertexto e hipermedia abiertos, que sean manipulables por parte de los estudiantes (docentes en servicio), para que pudieran ordenarlos según sus necesidades, tomar notas en ellos, añadir enlaces o nuevos materiales, etc. En este mismo entorno, los estudiantes dispondrían de una guía de aprendizaje (guías de navegación) o plan de trabajo elaborado por el profesor, en el que encontrarían propuestas temporales de estudio con sugerencia de actividades de apoyo a su proceso de aprendizaje, actividades de evaluación e itinerarios formativos de acuerdo con sus preferencias. Además de estos materiales, los estudiantes dispondrían de un sistema de correo electrónico que incorporara también un tablero para el profesor y un programa de gestión de la interacción para la realización de seminarios y debates colectivos o de trabajos cooperativos en pequeños grupos, debidamente organizados, en los que se pudiera compartir documentos y rastrear las intervenciones de todos los participantes mediante marcadores temporales y temáticos; por hablar sólo de posibilidades asíncronas.
- ✓ Pero como ustedes saben estamos aún en una fase inicial de todo esto. Por el momento, contamos ya con algunas innovaciones de indudable interés que apuntan buenas perspectivas, pero también tenemos aún muchas limitaciones tecnológicas, económicas, académicas y culturales que deberemos superar para poder avanzar en la dirección deseada. De forma sintética, para finalizar, identificaremos algunas de estas limitaciones:
- ✓ Por lo que se refiere a la tecnología, nos encontramos, principalmente, con dificultades en la accesibilidad. Si bien es cierto que la tecnología avanza con increíble rapidez, no sucede lo mismo con su disponibilidad para un uso generalizado. La desigualdad en los anchos de banda (fundamental para aprovechar las posibilidades interactivas de la educación virtual) y la división digital, a la que se refieren algunos autores (Moore, 2001; Kerrey, 2000, etc.) para denominar la situación de exclusión que padece una buena parte de la población por lo que respecta al acceso y al dominio de los computadores, promueven aún un uso restrictivo de las TIC.
- ✓ En el ámbito económico, estamos ante una propuesta costosa. Como indica Bates (2000), no es probable que las nuevas tecnologías vayan a suponer una reducción de costos en las instituciones de educación superior. El uso de medios telemáticos implica una fuerte

inversión en infraestructuras pero también en el mantenimiento y renovación de los equipos individuales. Las instituciones deberán convencerse de la necesidad de invertir en la apuesta tecnológica, pero al mismo tiempo, habrán de revisar sus formas de organización, gestión y financiación para adaptarse al cambio tecnológico.

- ✓ Desde el punto de vista académico, como ya hemos dicho a lo largo de nuestra ponencia, es imprescindible que se desarrolle mucho más la investigación educativa sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje en los nuevos entornos virtuales. Nos movemos todavía entre una investigación demasiado centrada en la tecnología, atórica desde el punto de vista psicopedagógico, y otra que aún se nutre excesivamente de los estudios llevados a cabo en situaciones presenciales.
- ✓ Finalmente, necesitamos disponer de un nuevo marco cultural para la educación digital y para la educación a distancia. Ya nos hemos referido al cambio de las instituciones. Los profesores, los estudiantes y toda persona que elija los entornos virtuales para aprender a lo largo de la vida deben estar familiarizados con las TICs, dominarlas como instrumentos y conocer sus potencialidades y también sus limitaciones, para poderles sacar el máximo partido. El profesorado necesita mucho más apoyo e incentivo para que se decida a incorporar las tecnologías en el desarrollo de la docencia. También los estudiantes necesitan este apoyo. Unos y otros circulamos aún por entornos digitales con mentalidad presencial. Por otro lado, la población que hasta ahora elige seguir sus estudios a través de una modalidad a distancia, lo hace en muchas ocasiones porque dispone de un tiempo muy limitado para su formación. Ciertamente, la versatilidad, la flexibilidad y la comodidad que pueden ofrecer las TIC como plataformas de formación resultan muy atractivas también para estos casos, pero la realidad es que cualquier enfoque educativo que persiga un aprendizaje profundo, basado en un sistema de interacciones frecuentes, requiere tiempo y esfuerzo. Un tiempo y un esfuerzo que no siempre se está dispuesto a invertir.

Bibliografía:

BARBERÀ, E. (coord.); BADIA, A.; MOMINÓ, J.M. (2001). *La incógnita de la educación a distancia*. Barcelona: ICE-Horsori.

BARBERÀ, E. (2001). "Quality in virtual educational context". Ponencia en congreso aún no publicada.

BATES, A.W. (2000). *Managing technological change*. Jossey-Bass Inc., Publishers. (Versión española: *Cómo gestionar el cambio tecnológico. Estrategias para los responsables de centros universitarios*. Barcelona: Gedisa/EDIUOC, 2001.)

BATES, A.W. (1993). "Theory and practice in the use of technology in distance education". En: KEEGAN, D (ed.). *Theoretical principles of distance education*. Londres / Nueva York: Routledge.

BATES, A.W. (1999). *The impact of new media on academic knowledge*. [En línea] Universidad de la Columbia Británica. [Fecha de consulta: 7/11/2001] <http://bates.cstudies.ub.ca/papers/envisionknowledge.html>

- BATES, A.W. (2001, enero). "Bits and bytes: UBC professor Tony Bates offers his observations on how technology will transform our universities". *University Affairs*. Universidad de la Columbia Británica.
- POLANCO HUGO. (1999). " *Revisión de Investigaciones de tecnología y educación* (nº 23, pág. 235-275). Caracas, Venezuela
- BROWN, A.L.; ELLERY, S.; CAMPIONE, J.C. (1998). "Creating zones of proximal development electronically". En: GREENO, J.G.; GOLDMAN, S.V. (ed.). *Thinking practices in Mathematics and Science learning* (pág. 341-367). Hillsdale, N.J.: L. Erlbaum.
- CASTELLS, M. (1998). *La era de la información: economía, sociedad y cultura* (vol. III). Madrid: Alianza Editorial ("Fin de Milenio").
- CURTIS, D.; LAWSON, M. (2001, junio). *Exploring collaborative online learning*. [En línea] JALN (vol. 5, nº 1). Flinders University of South Australia. [Fecha de consulta: 26/10/2001] <http://www.ed.sturt.flinders.edu.au/edweb/staff/lawson.htm>
- FAINHOLC, B. (1999). *La interactividad en la educación a distancia*. Buenos Aires: Paidós.
- GROUP AT VANDERBILT (1996). "Looking at technology in context: a framework for understanding technology and education research". En: BERLINER, D.C.; CALFEE, R. (ed.). *Handbook of Educational Psychology* (pág. 807-840). Nueva York: Simon and Schuster Macmillan.
- HARASIM, L.; ROXANE, S.; TELES, L.; TUROFF, M. (1995). *Learning networks. A field guide to teaching and learning online*. Cambridge (EE.UU.): Massachusetts Institute of Technology. (Versión española: *Redes de aprendizaje. Guía para la enseñanza y el aprendizaje en red*. Barcelona: Gedisa/EDIUOC, 2000.)
- KANUKA, H.; ANDERSON, T. (1998). "On line social interchange, disaccord and knowledge construction". *Journal of Distance Education*, nº 13, 1.
- KERREY, B. (2000). *The power of the Internet for learning: moving from promise to practice*. Washington D.C.: Chair of the Web-Based Education Commission.
- LEÓN, J.A. (1998). "La adquisición de conocimiento a través del material escrito: texto tradicional y sistemas de hipertexto". En: VIZCARRO, C.; LEÓN, J.M. (ed.). *Nuevas tecnologías para el aprendizaje*. Madrid: Pirámide.
- LEONTIEV, A.N., (1978). "Activity, consciousness, personality. Englewood Cliffs, N3: Prentice Hall.
- MOORE, M. (1989). "Three types of interaction". *The American Journal of Distance Education*, 3 (2), 1-6.
- MOORE, M. (1993). "Theory of transactional distance". En: KEEGAN, D. (ed.). *Distance education. New perspectives*. Londres: Routledge.
- MOORE, M. (2001, 6 de junio). "La educación a distancia en Estados Unidos. Estado de la cuestión". [En línea] Conferencia impartida en la Universitat Oberta de Catalunya. [Fecha de consulta: 21/11/2001] <http://www.uoc.edu>

ONRUBIA, J. (1996). *Mediación y construcción de significados en la interacción profesor/alumnos y en la interacción entre alumnos*.

RIEL, M. (1998). "Learning communities through computer networking". En: GREENO, J.G.; GOLDMAN, S.V. (ed.). *Thinking practices in Mathematics and Science learning* (pág. 341-367). Hillsdale, N.J.: L. Erlbaum.

SCARDAMALIA, M.; BEREITER, C.; LAMON, M. (1994). "The CSILE Project: Trying to bring the classroom into World 3". En: MCGILLY, K. (ed.). *Classroom lessons. Integrating theory and classroom practice* (pág. 221-228). Cambridge, MA: MIT Press.

UNESCO (1996). *Learning: The treasure within. Report to UNESCO of the International Commission on Education for the Twenty-first Century*. París: Publicaciones de la UNESCO.

Enlaces relacionados:

X Encuentro Internacional de Educación a Distancia: <http://www.udg.mx/innova/principal.htm>

Journal of Asynchronous Learning Networks: <http://www.aln.org/alnweb/journal/jaln.htm>

The European Journal of Open and Distance Learning: <http://www1.nks.no/eurodl/index.html>