

TRABAJO FINAL COLABORATIVO

Módulo II

Unidad 3: “Conceptos de la educación a distancia”

Prof. José Manuel Fernández

Evolución Futura de la Educación a Distancia



GRUPO II:

Juan Simón Isidro

Rina María Familia

RESUMEN

En este trabajo los participantes del curso presentan una visión futurista a corto y mediano plazo sobre el modo en que podría evolucionar la Educación a Distancia, partiendo de los pronósticos que se hacen sobre la evolución de las TIC y las nuevas capacidades que deberán desarrollar los docentes y los estudiantes para hacer un uso apropiado de estas nuevas tecnologías.

INTRODUCCIÓN

La creciente existencia artificial de las sociedades modernas se debe a la conjunción entre ciencia y tecnología. Desde el despertar de la prehistoria los humanos hemos usado la tecnología para modelar la naturaleza y adaptarla a nuestras necesidades; así, en el Siglo XXI la tecnología presenta un fenómeno carente de precedentes históricos, pues es una tecnología capaz de operar sobre una dimensión global; de igual modo, tiene una diferencia de calidad respecto a las tecnologías anteriores, por permitir a los humanos construir algo real de lo artificial en base a las ciencias. Jamás en la historia de la civilización, los humanos se habían rodeado así por sus propias creaciones artificiales, ni habían dependido en tal forma de ellas.

De igual modo, parece ser que a la Educación se le plantea un número creciente de retos cuya resolución es cada vez más compleja, y que deberán ser superados para satisfacer adecuadamente las necesidades de la sociedad en general y de los agentes involucrados en la formación. Por consiguiente, las necesidades de aprendizaje de los estudiantes, de las empresas y de la sociedad, se hallan en pleno cambio. Así, si observamos con detenimiento en nuestro entorno, veremos que lo único constante es el cambio, pues cambian las tecnologías, se rompen paradigmas, cambia la forma como vemos la realidad y por supuesto cambian las potencialidades de las tecnologías que día a día se están transformando para hacer la vida más fácil y confortable.

Todo esto tiene su origen en cambios económicos y sociales de diversa índole, y se agudizan aún más con la transición hacia una sociedad en la que el conocimiento se convierte en factor productivo de vital importancia en la esfera económica. En la medida en que se transforman las necesidades de formación en el mercado de trabajo y en la sociedad en general, la Educación a Distancia se presenta como uno de los mecanismos para hacer frente a estos retos, por lo que autores como D. Peraza[x] afirman que el futuro empieza en cada instante. Ante este panorama, la visión a futuro de la Educación a Distancia está en que la misma innove no sólo en cuanto a tecnología, sino también en cuanto a sus concepciones y prácticas pedagógicas.

De ahí que en este breve, pero acucioso trabajo, pretendemos mostrar los resultados de la investigación y el análisis realizado por el grupo, sobre las posibles vertientes que a nivel tecnológico, a corto y mediano plazo incidirán en la **EaD**, y cómo variarán los aspectos docentes y administrativos de la misma en función de dicha evolución tecnológica.



I.- EVOLUCIÓN DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA: SINOPSIS HISTÓRICA

Las primeras manifestaciones de la modalidad de estudio a distancia se basaban fundamentalmente en la producción y distribución de los materiales educativos impresos: textos, cuadernos de ejercitación, etc. Su difusión se realizaba principalmente por la vía del correo postal. Muchos de estos cursos eran eminentemente prácticos y los estudiantes recibían las herramientas mínimas para realizar dichas prácticas. La comunicación entre profesores y estudiantes y entre los propios estudiantes en estos primeros modelos fue marginal o casi inexistente.

Después de 1930 se produjo un auge en los medios masivos de comunicación y posteriormente estos medios se introdujeron en la educación. Según un informe de la UNESCO, a fines de la década del 60 ya existían más de quince países utilizando la radio y la televisión educativas en África, Australia, Asia y Estados Unidos. En América Latina se difundió el uso de la radio y la televisión educativa, que han ocupado históricamente un lugar importante en la educación de masas, la alfabetización, la cultura sanitaria, el mejoramiento de la calidad de vida, entre otros aspectos.

Con la aparición y rápida proliferación de las Computadoras Personales en la década del 80, comienza a sustentarse el uso de la computación como medio de aprendizaje. Para ello se diseñan tutoriales y entrenadores que eran enviados, por el correo postal, a los estudiantes utilizando soportes magnéticos como el casete y el disquete, los que también comenzaron a emplearse para enviar textos a los estudiantes y obtener la retroalimentación necesaria desde ellos. Por tanto esta época se caracteriza por el empleo sistemático de la computación con los elementos anteriores de la Educación a Distancia.

Según la opinión de algunos autores [x], la década de los 90 marca el inicio de otra etapa en la EaD, con la fusión de la informática y la telemática: las conferencias por computadoras con el uso de la multimedia. En este período se habla de sistemas interactivos abiertos que se caracterizan por la introducción de las redes de computadoras como ambiente de aprendizaje individual y colectivo. Esta etapa de la Educación a Distancia se distingue por su interactividad en los procesos de comunicación, que permite el acceso a los recursos universitarios, a recursos de otras instituciones educativas o no educativas y la comunicación entre estudiantes, entre estudiantes - tutores y entre estudiantes - expertos.



II.- COMPONENTE TECNOLÓGICO DE LA EVOLUCIÓN DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA

Si estamos de acuerdo en que lo único constante es el cambio, veremos como cambian las tecnologías, como se rompen paradigmas, como cambia la forma de ver la realidad, y por supuesto, como cambian las potencialidades de las tecnologías que día a día transforman la educación y la vida.

Algunas de las tecnologías que a corto y mediano plazo impactarán los procesos de enseñanza/aprendizaje en la Educación a Distancia, comienzan a perfilarse desde hoy. Entre la misma destacan la teleinmersión asociada a la Realidad Virtual, el uso intensivo de la tecnología inalámbrica (celulares, palms, laptops, etc.) para dar soporte a la ubicuidad, ciertas herramientas de la Minería de Datos, la Web Semántica y la Inteligencia Artificial.

El cuadro presentado a continuación hace un análisis prospectivo de los principales factores que inciden en la evolución de la EaD.



REALIDAD VIRTUAL E HIPERTEXTUALIDAD INMERSIVA

Jamais Cascio en uno de sus ensayos sobre "The Open Future" reflexiona sobre las extensiones de nuestra experiencia física en mundos múltiples. Este autor plantea tres avances tecnológicos y científicos que están transformando nuestro modo de relacionarnos con nuestro entorno y con la información: la realidad aumentada, mundos virtuales y las simulaciones; los cuales tienden a adquirir rápidamente un mayor realismo y a integrarse en un entorno común. Estas tres tecnologías podrían proveer herramientas de navegación útiles para los estudiantes de tal modo que permitan un nuevo modo de análisis de escenarios en que cada participante podría explorar de una forma muy intuitiva, pero al mismo tiempo rigurosa, en términos de información y conocimientos manejados.

UBICUIDAD

Ubiquitous Computing, es un término caracterizado por Mark Weiser, cuya meta es el incremento en el uso de sistemas de cómputo a través del ambiente físico, haciéndolos disponibles y a la vez invisibles al usuario. Esta propuesta se ha posicionado como la tercera generación o paradigma en la computación y cuenta ya con múltiples aplicaciones y equipos de investigación que procuran su desarrollo. El concepto de ubicuidad se refiere en general a la presencia de una entidad en todas partes; pero en la computación adquiere la característica de ser, además, invisible. Este paradigma pretende brindar sistemas de cómputo inteligentes que se adapten al usuario, y cuyas interfaces permitan que éste realice un uso intuitivo del sistema. De allí que la meta, de la computación ubicua, de integrar varias computadoras (El futuro de los dispositivos móviles está muy ligado a la computación ubicua y agentes, debido a que la movilidad de los dispositivos es fundamental en la creación de sistemas multiagente para computación ubicua.) al entorno físico busca habilitar los beneficios de éstas y de la información digitalizada en todo momento y en todas partes.

La influencia de la computación ubicua es en gran parte de carácter teórico, y dadas las condiciones de integración entre educación y sistemas de cómputos explicados antes, comparte créditos junto a otros conceptos como usabilidad, interactividad e hipertextualidad. Una posible aplicación en educación a distancia, sería que el docente presentara el conocimiento en varias formas que se diferencien en sus características técnicas y didácticas. Así el alumno ejercerá su poder de decisión para optar por una vía conveniente de aprehensión del conocimiento, con el consecuente mejoramiento de la calidad en el aprendizaje.

Didácticamente, esto implicaría el diseño de distintos materiales o herramientas, teniendo en cuenta los resultados de los antecedentes educativos del alumno. De esta manera se podrán ofrecer cambios significativos en el aprendizaje al conocer los modos de enseñanza que prefiere el estudiante. En otras palabras, al iniciar un curso por Internet las

posibilidades didácticas se harán más personales y adecuadas en la medida en que se conozca, a través de sus decisiones anteriores, a ese alumno distanciado físicamente. Para él será imperceptible el hecho de que se reduzcan las opciones gracias a que se le está ofreciendo lo que su atención requiere.

Otro aspecto que tiene relación con el concepto de ubicuidad se encuentra en la ciencia cognitiva. En este sentido las teorías de la percepción retomadas por Donald Norman, nos hablan de la existencia de una percepción periférica donde los objetos solamente son apreciables cuando se centran en nuestra atención. Es decir, que un objeto permanece en un estado tácito hasta que despierta nuestra atención, o es requerido por nuestro interés; de lo contrario seguirá en estado latente.

En los sitios educativos se utilizan lenguajes de programación que posibilitan la “invisibilidad” de los elementos no relevantes en las acciones que ejecuta el usuario en la interfaz. Algunos de estos lenguajes como XML, permiten que el receptor de la información pueda acceder a ésta desde cualquier navegador; ya sea el de un asistente personal (cualquier dispositivo móvil) o el de su computadora de escritorio. Todo esto sucede sin percatarnos de los cambios en el diseño, que son necesarios para presentar los datos. Otros lenguajes como Java permiten que un menú de una página web contenga submenús; visibles únicamente cuando el usuario coloca el cursor encima de un rubro, y desaparecen instantáneamente al abandonar esta zona sensible.

En el diseño de materiales didácticos para la web, serán también importantes otras características técnicas como por ejemplo la diferencia de peso entre archivos, la facilidad de lectura de un formato, el ancho de banda de la red y sus posibilidades multimediales, etc. Este conjunto de opciones técnicas que permiten la ubicuidad de un sistema de cómputo y las posibilidades conceptuales de diseñar la información, pueden considerarse diseño ubicuo. Trascendiendo teóricamente de los sistemas computacionales a la concepción de aplicaciones didácticas en sitios educativos, el diseño ubicuo nos brinda opciones para mejorar el desempeño de Internet y la Web como medios de comunicación y educación.

A partir de establecer una relación estrecha entre el diseño de interfaz y el diseño didáctico, bajo el enfoque de la computación ubicua, ambos ofrecerán al usuario o alumno el conocimiento que requiere sin realizar un gasto cognitivo importante en el medio que transmite. Una integración recíproca entre la educación a distancia y el diseño ubicuo, además de potenciar el uso de Internet en procesos de enseñanza – aprendizaje, contribuirá a la difusión y aplicación de las tendencias tecnológicas que facilitan su uso. Estas perspectivas abren nuevos temas de debate, y al mismo tiempo nuevos puntos de vista en la búsqueda de soluciones a los problemas que enfrenta la educación en la sociedad.

MINERÍA DE DATOS (DATA MINING & WEB MINING)

El desarrollo de las nuevas tecnologías de la educación y la comunicación han hecho posible la utilización de Internet y más concretamente la WWW (World Wide Web) en la educación a distancia, dando lugar a la denominada Educación basada en Web o e-learning . En la actualidad existen por todo el mundo miles y miles de centros de enseñanza a distancia tanto públicos como privados, orientados a todos los niveles y tipos de educación: primaria, secundaria, superior, especial, adaptada, etc. Cada uno de ellos utiliza un sistema o plataforma de enseñanza basado en web que puede ser: o bien un sistema propio desarrollado específicamente por ellos mismos, o bien uno de los múltiples sistemas comerciales existentes como: Web-CT, Virtual-U, TopClass, etc. o de libre distribución como: ATutor, ILIAS, Moodle, etc. Estos sistemas proporcionan servicios útiles para la enseñanza a distancia como son herramientas para la comunicación sincrónica y asíncrona, herramientas para la gestión de materiales de aprendizaje y herramientas para la gestión, seguimiento y evaluación de los estudiantes.

Un problema de la mayoría de los sistemas para la enseñanza basados en web anteriores es que los cursos que proporcionan no son más que una red de páginas web estáticas a través de las que navegan todos los estudiantes. Para solucionar este problema se han desarrollado los Sistemas Hipermedia Adaptativos Basados en Web que son un nuevo tipo de sistemas educativos que provienen de la evolución de los Sistemas Tutores Inteligentes (STI) y de los Sistemas Hipermedia Adaptativos (SHA), y que comparten con ellos características tales como: aumento de la interacción con los usuarios y adaptación de los contenidos a las necesidades de estos. Para ello, construyen un modelo del alumno y lo utilizan durante la interacción con dicho usuario para adaptarse a sus necesidades. Algunos ejemplos de Sistemas Hipermedia Adaptativos basados en Web para educación son: Interbook, DCG, ELM-ART, CALAT, AHA!, etc. Por último indicar también la existencia y el incremento en la utilización de múltiples estándares de e-learning : IMS, ADL SCORM, AICC, IEEE LTSC, etc. que además de permitir la interoperabilidad entre distintos sistemas, permiten la reutilización de contenidos educativos, y también facilitan la incorporación de diferentes técnicas adaptativas.

Las principales aplicaciones de las técnicas de minería de datos en educación, son como sistemas de personalización , sistemas recomendadores , sistemas de modificación , sistemas de detección de irregularidades , etc. debido a sus capacidades para : el descubrimiento de patrones de navegación regulares e irregulares, realización de clasificaciones de alumnos y de los contenidos, construcción adaptativa de planes de enseñanza, descubrimiento de relaciones entre actividades, diagnóstico incremental de los estudiantes, etc. La aplicación de técnicas de minería de datos en educación se puede ver desde dos puntos de vista u orientaciones distintas:

- Orientado hacia los autores. Con el objetivo de ayudar a los profesores y/o autores de los sistemas de e-learning para que puedan mejorar el funcionamiento o rendimiento de estos sistemas a partir de la información de utilización de los alumnos. Sus principales aplicaciones son: obtener una mayor

realimentación de la enseñanza, conocer más sobre como los estudiantes aprenden en el web, evaluar a los estudiantes por sus patrones de navegación, reestructurar los contenidos el sitio web para personalizar los cursos, clasificar a los estudiantes en grupos, etc.

- Orientado hacia los estudiantes. Con el objetivo de ayudar o realizar recomendaciones a los alumnos durante su interacción con el sistema de e-learning para poder mejorar su aprendizaje. Sus principales aplicaciones son: sugerir buenas experiencias de aprendizaje a los estudiantes, adaptación del curso según el progreso del aprendiz, ayudar a los estudiantes dando sugerencias y atajos, recomendar caminos más cortos y personalizados, etc.

También es importante indicar que aunque el área de la minería de datos aplicada a educación es muy reciente, ya cuenta con un número importante de investigadores, y muestra de ello son las múltiples contribuciones publicadas en diferentes congresos internacionales y revistas, y que su número se está incrementando enormemente cada año, indicando la gran importancia que está teniendo y el interés que está despertando. También indicar que aunque la mayoría de las investigaciones se están realizando dentro de las Universidades, ya se están comenzando a interesarse algunas empresas.

WEB SEMÁNTICA (WEB 3.0)

El concepto de Web 3.0 es usado para describir la evolución del uso y la interacción en la red a través de diversas vías; la misma incluye la transformación de la red en una base de datos, un movimiento hacia hacer los contenidos accesibles por múltiples aplicaciones que puedan ejecutarse sin navegadores, incorporando desarrollos logrados en la Inteligencia Artificial y la modelación 3D.

INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA)

Se afirma que la Web 3.0 ha sido utilizada para describir el camino evolutivo de la red que conduce a la Inteligencia Artificial. Algunos autores debaten sobre si la inteligencia vendrá de una forma más orgánica como son los sistemas de inteligencia humana, a través de servicios colaborativos como del.icio.us, Flickr y Digg que extraen el sentido y el orden de la red existente y cómo la gente interactúa con ella; o si provendrá del desarrollo de programas que puedan razonar, basándose en descripciones lógicas y agentes inteligentes.

Otras áreas importantes de la IA, que tendrán un gran impacto en la Educación en general, y en la Educación a Distancia en particular, son el Procesamiento del Lenguaje Natural (PLN), el Reconocimiento de Voz y el Reconocimiento de Escenas; dichos avances harán que los sistemas de aprendizaje que los utilicen tengan una interfaz muy cercana a la natural.



III.- EVOLUCIÓN DE LOS ASPECTOS DOCENTES: EL PROFESORADO

Las tecnologías que se avisan impactarán en la Educación a Distancia y que describimos en los párrafos anteriores, podrían cambiar la mentalidad del profesorado, pues implican la planificación y el desarrollo de modelos de aprendizaje del alumnado, y reformular el papel y la práctica pedagógica del docente de una forma muy opuesta a lo que tradicionalmente se hace en Educación a Distancia.

El aprendizaje inalámbrico (wireless learning) hará que el profesor deba preparar materiales para ser accesados en cualquier lugar y tiempo y en cualquier dispositivo, afectando de manera radical la manera en que se realizan los chats y los foros en la Educación a Distancia actual.

Por su parte, la teleinmersión ayudará a los profesores a crear escenas sintetizadas tridimensionalmente y en tiempo real, lo cual permitirá lograr esa presencialidad que algunas tareas de aprendizaje requieren y que las tecnologías actuales que se emplean en la Educación a Distancia, no permiten lograr.

El diseño de los cursos se verá afectado, pues se requerirá de una selección cuidadosa y minuciosa de los contenidos, la producción de materiales, el diseño de actividades de aprendizaje, hasta la definición de procedimientos de evaluación.



III.- EVOLUCIÓN DE LOS ASPECTOS DOCENTES: EL ESTUDIANTADO

Cuando hablamos de la perspectiva futura del estudiante, se plantea la posibilidad de que el mismo realice una construcción participativa del conocimiento a través de sesiones cuasi presenciales que proporciona la

teleinmersión, o a través de la tecnología móvil que le permita concretar la ubicuidad de su aprendizaje.

Los mundos virtuales (acoplados con sistemas de realidad aumentada y alimentados por potentes simulaciones) pueden llegar a ser la evolución de los actuales entornos virtuales educativos, los cuales requieren de la implicación de los estudiantes y un alto nivel de motivación de los mismos.

Por su parte, las tecnologías y herramientas asociadas a la Minería de Datos se podrían constituir en auxiliares potentes e inteligentes para abordar la cantidad exponencial de datos e informaciones de que disponen los estudiantes para abordar sus asignaciones. De igual modo, la Inteligencia Artificial podría aportar programas inteligentes (agentes inteligentes) que les ayuden a navegar y consultar información inteligentemente.

CONCLUSIÓN

Dada la diversidad de los cambios sociales, políticos, económicos y tecnológicos que se suscitan a través de los años y específicamente en los últimos tiempos, los dedicados al ámbito educativo estamos presenciando nuevas necesidades en la educación, que requieren repensar las formas, modalidades, los contenidos y la propia organización de los sistemas de educación (con respecto a las realidades actuales). La conjugación de todos estos cambios han propiciado que se traten de buscar nuevas formas de llegar a configurar el presente de cara a un futuro más promisorio.

En esta perspectiva, si la Educación a Distancia consigue incorporar los desarrollos tecnológicos que hemos descrito en este trabajo, podría lograr una presencialidad “más real”, mediada por elementos tecnológicos, y aprovechar la gran gama de dispositivos móviles disponibles para acercar mucho más a los docentes y a los estudiantes entre sí.

BIBLIOGRAFÍA

- García Aretio, Lorenzo. (2001). La educación a distancia. España: Editorial Ariel
- Norman, Donald. (1988). The Psychology of Everyday Things. EE. UU.: Basicbooks.
- Shneiderman, Ben. (1997). Designing the user Interface: strategies for effective human-computer interaction (3ª.ed.). EE. UU.: Addison-Wesley Pub Co.
- Weiser, Mark. (1993, Agosto). Ubiquitous Computing. Recuperado el 20 mayo 2002 de www.ubiq.com
- G.J., Williams (1999). Evolutionary Hot Spots Data Mining. An Architecture for Exploring for Interesting Discoveries. Conf on Knowledge Discovery and Data Mining.

- Witten, I.H. Frank, E. (1999). Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques with Java Implementations. Morgan Kaufmann.
- Zaïne, O. R. (2001) Web Usage Mining for a Better Web-Based Learning Environment. Technical Report.
- Zaïane, O.R. Luo, J. (2001). Towards Evaluating Learners' Behaviour in a Web-Based Distance Learning Environment. Proc. IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies.