

# La educación a distancia: sus características y necesidad en la educación actual

---

CARMEN HEEDY  
MARTÍNEZ URIBE

## RESUMEN

El presente artículo destaca la relevancia de la educación a distancia mediante la identificación de sus características, y haciendo referencia a las diferencias existentes con la educación presencial. Del mismo modo, precisa los conceptos de educación virtual y *e-learning*, y aborda el rol e importancia de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en esta modalidad educativa. Por otro lado, el texto incide en reconocer los alcances de esta modalidad en el ámbito de la educación superior.

Palabras clave: educación a distancia, TIC, educación virtual y *e-learning*

## ABSTRACT

This article stresses the relevance of the distance education in the current education and society. In this sense, the text identifies the characteristics of the distance education, and focuses on the difference between the distance and presence education. In addition, the author introduces important concepts such as virtual education and e-learning, and emphasizes the role of the information technology in this kind of education. The article also links the influence of the distance education in the higher education.

Key words: distance education, e-learning, virtual education

En este siglo, en que las innovaciones tecnológicas y el nuevo orden informático mediante el empleo de redes e Internet proporcionan nuevos canales de información y comunicación, la información y el conocimiento adquieren un valor creciente. El capital intelectual se convierte en un nuevo activo en las organizaciones y su gestión en una actividad fundamental (Facundo 2003). De acuerdo con lo planteado por García (1999), esta nueva sociedad, aún en proceso de gestación, exige una renovación constante del conocimiento y una mayor rapidez y fluidez de los procesos educativos, que, para responder a estas exigencias y al cumplimiento de los objetivos de enseñanza aprendizaje, se valen de la mediación tecnológica, lo que hace posible disponer de fuentes de información (inaccesibles en otros tiempos, provenientes de diversos lugares del mundo, muy alejados entre sí), que aparecen como resultado del desarrollo acelerado de la Informática, que es la ciencia que se encarga de la utilización del manejo de la información, y de la Telemática, ciencia que se encarga de transmisión de datos a distancia entre y por medio de ordenadores.

Es aquí donde la educación a distancia rompe paradigmas y surge con una nueva visión por medio de la educación virtual y del *e-learning*, principalmente, aunque surgen también otras formas que utilizan tecnologías muy diversas (TV, radio, video, CD, teleconferencias, computadora, y lo más moderno, Internet), en forma simultánea o diferida, unidireccional o bidireccional.

Iniciamos este acápite estableciendo algunas diferencias entre la educación presencial y la educación a distancia, la educación virtual y el *e-learning*, relacionando y estableciendo la necesidad y pertinencia de la educación a distancia en la educación superior.

## CARACTERÍSTICAS DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA

La educación a distancia es una modalidad educativa que también se puede considerar como una estrategia educativa que permite que los factores de espacio y tiempo, ocupación o nivel de los participantes no condicionen el proceso enseñanza-aprendizaje. El aprendizaje es un proceso dialógico, que, en educación a distancia, se desarrolla con mediación pedagógica, que está dada por el docente que utiliza los avances tecnológicos para ofrecerla (Vásquez, Bongiano y Sosisky 2006).

Según Webster y Hackley, «la mediación tecnológica es una opción importante en el aprendizaje a distancia porque hace posible el compartir: costos, información y expertos de diferentes lugares, al dar oportunidad educativa adicional a los lugares en desventaja y distantes» (1997: 1282). Igualmente, Collis

menciona que «la implementación de un típico aprendizaje a distancia puede utilizar tecnología de información para dar audio, video y enlace entre dos o más lugares, es decir el empleo de multimedia para la comunicación» (1995: 136).

Los conceptos empleados demuestran que, en la educación a distancia, la mediación tecnológica es de suma importancia, puesto que hace posible la comunicación a través del uso multimedia, lo que permite compartir, no solo conocimientos sino aprendizajes. Además, el centro de las actividades es el alumno y no el profesor, como en la modalidad presencial, y su fundamento es el autoaprendizaje.

El autoaprendizaje si bien da idea de que el aprendizaje se da por cuenta propia y que depende de la persona que aprende, permite entender que en esta modalidad se da el aprendizaje autodirigido, autónomo y autorregulado (Valenzuela 2000). Sobre la base de su experiencia en la enseñanza de adultos, Grow (1991) expresa que el *aprendizaje autodirigido* se da cuando la persona que está en proceso de aprendizaje define claramente las metas de aprendizaje que quiere alcanzar, las relaciona con sus necesidades, su experiencia laboral, su desarrollo personal y elige, entre varias opciones, el programa educativo que le permite satisfacer sus necesidades, y, si va más allá y define sus propias normas en relación al cómo y cuándo va a realizar su aprendizaje, este será *autónomo*, y solo cuando tenga claro sus metas y cómo realizar su aprendizaje, podrá *autorregularlo*, autoevaluando si realmente está haciendo lo correcto para lograr sus metas.

En sus comienzos, la educación a distancia estuvo relacionada con la educación de adultos. Su finalidad era llegar a dicha población que no contaba con el acceso a la educación presencial, por estar alejados de los centros que impartían dicha educación, empleando como medio la correspondencia. Luego, surgió el concepto de aprendizaje abierto, referido a la libertad de elección del cómo, cuándo y dónde aprender, por un lado, y, por otro, a aspectos de aprendizaje relacionados con objetivos, secuencia y estrategias, así como a quién recurrir para solicitar ayuda sobre la valoración del aprendizaje y para el *feed back* o información de retorno (Binstead 1987), lo que da lugar al surgimiento de las universidades abiertas, como en Inglaterra y otros países, para ofertar mayores oportunidades de aprendizaje y capacitación.

La educación a distancia ha evolucionado con el surgimiento de nuevas teorías de aprendizaje, en especial con la aparición del constructivismo que considera el aprendizaje como un proceso en el que la persona va construyendo el conocimiento, asimilando y acomodándose a nuevos esquemas (aprender paso a paso) y con la utilización de las tecnologías de información y comunicación (TIC) como mediación tecnológica.

Al hablar de educación a distancia, se parte de un concepto más general, es decir, de aquel que usa la mayoría del público, y que se puede sintetizar como el proceso de enseñanza aprendizaje que se da cuando el profesor y participante (discente/alumno) no se encuentran frente a frente como en la educación presencial, sino que emplea otros medios para la interactividad síncrona o asíncrona; entre ellos, Internet, CD, videos, video conferencia, sesiones de chat y otros.

De acuerdo con Fainholz (1999) es importante destacar que el término *interactividad*, pues muchas veces, se presta a confusión y se confunde con el término interacción, la interacción. Este último se refiere a un proceso comunicativo entre personas mientras que el primero se refiere a la interactividad a procesos que ocurren en el contexto educativo, que incorporan la mediación pedagógica como una intencionalidad, y los refiere a las acciones o intervenciones, recursos y materiales didácticos que se planean para la realización de un curso a distancia.

Resumiendo, para que exista interactividad es necesario que existan contenidos procesados didácticamente con los que el participante/ estudiante interactúa, acciones tutoriales y trabajo didáctico personal y colaborativo/ grupal. Tanto en la interacción como en la interactividad se considera a la retroalimentación (*feedback*) como un elemento indispensable.

Para lograr una mejor comprensión de la educación a distancia, a continuación, se presenta el siguiente cuadro en el que se establece las diferencias con la educación presencial.

**Cuadro 1. Diferencias entre educación a distancia y presencial**

Educación presencial	Educación a distancia
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesor y participante en el mismo espacio y ambiente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesor y participantes no coinciden</li> <li>• Pueden coincidir en sesiones de chat, pero su tendencia es a la asincronicidad</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un profesor es asignado a un curso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se asigna un equipo para cada curso, según como esté diseñado (profesor, tutor, camarógrafos, especialista en sonido)</li> <li>• El participante no siempre tiene vínculo con todos</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje es responsabilidad del profesor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje es responsabilidad de un grupo multivalente</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se pone énfasis en el rol del profesor durante el proceso de enseñanza-aprendizaje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Más énfasis en las actividades de aprendizaje del participante. La responsabilidad es de él</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los grupos en sistemas presenciales son relativamente pequeños</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El número de participantes es mayor</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los participantes son homogéneos de acuerdo con los objetivos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los participantes pueden estar ubicados en diversas ciudades y hasta países y ser heterogéneos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La interacción es cara a cara</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La comunicación es virtual, escrita o a través de medios tecnológicos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tienden a incorporar recursos tecnológicos como apoyo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dependen de los recursos tecnológicos</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La comunicación se da profesor/participante, participante/participante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollan redes de comunicación/profesor participante, participante/participante</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La presentación de la información es de palabra del profesor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La información se da a través de los materiales educativos</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los estados motivacionales y emocionales son resueltos en caso de conflicto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La emoción y participación deben ser tomadas en cuenta por el equipo de profesores. La tutoría es importante para la solución de posibles conflictos</li> </ul>

Fuente: Valenzuela (2000)

Al hablar de educación a distancia, no podemos dejar de mencionar la educación virtual y el *e-learning*, ampliamente conocidos en diferentes sectores y utilizados en la capacitación y perfeccionamiento de personal tanto en universidades, como en institutos superiores y empresas.

### EDUCACIÓN VIRTUAL E *E-LEARNING*

Los conceptos de educación virtual y el de *e-learning* han generado bastante discusión en el sector educativo. Para empezar la palabra *virtual* designa a algo que no existe realmente, que no está presente en el lugar, sino solo dentro de un ordenador. Para continuar, si se hace una traducción literal del término *e-learning*, asumiendo que la *e* de *e-learning* corresponda a la palabra *electronic* en inglés y *electrónico* en castellano, debemos entender que estamos ante la presencia de un sustantivo compuesto, cuyo núcleo es la palabra *learning* que puede ser traducida como aprendizaje, con lo que se define *e-learning* como *aprendizaje por medios electrónicos*.

Lara (2002) define la educación virtual como la modalidad educativa que eleva la calidad de la enseñanza-aprendizaje, y esto debido a que respeta su flexibilidad o disponibilidad, es decir, se puede canalizar para tiempos y espacios variables. Según el autor, esta modalidad logra su mayor reconocimiento con la tecnología a través de los métodos asincrónico, sincrónico y autoformación. Además, de la definición presentada, es importante rescatar algunas ideas de Banet, citado por Tintaya (2003), que plantea la educación virtual como una modalidad del proceso enseñanza aprendizaje, y que tiene como base la inteligencia-imaginación del ser humano para interrelacionarse con nuevas tecnologías, mediante la creación de redes de comunicación sin límite de tiempo. Afirmación con la que estamos de acuerdo, ya que para la existencia de la virtualidad son necesarios el hombre, las nuevas tecnologías y las redes de comunicación.

En ese sentido, los sistemas virtuales pueden brindar oportunidades diferentes para que múltiples participantes puedan actuar en el mismo ambiente audiovisual; de esta forma, la interacción puede darse en tiempo real simultáneamente (síncrona) o también en forma diferida (asíncrona) (Patiño y Palomino 2004).

A manera de ilustración, Picoli, Rami y Blake (2001), señalan que a partir del año 2000, profesores de universidades de Estados Unidos desarrollan cursos a distancia y ambientes de aprendizajes virtuales relativamente abiertos, basados en la tecnología informática y que permiten la interacción de unos participantes con otros y proveen acceso a un amplio rango de recursos. Asimismo, distinguen entre el ambiente de aprendizaje tradicional, definido por las dimensiones lugar, tiempo y espacio y el aprendizaje virtual, que amplía estas tres dimensiones a tres más: la interactividad, la tecnología y el control.

En cuanto a la dimensión *tiempo*, los autores afirman que la educación virtual depende del participante, quien puede lograr sus objetivos de aprendizaje en el tiempo que él disponga, esto facilita la capacitación y el perfeccionamiento, en especial de los participantes que trabajan y no pueden alejarse de sus puestos de trabajo. En cuanto a las dimensiones de *lugar* y de *espacio* están relacionadas directamente con la dimensión del tiempo, ya que el alumno de educación virtual es el que fija su lugar y espacio de estudio, sin tener que trasladarse por horas para llegar al lugar de capacitación. En lo que respecta a la *interactividad* esta es la que suele ser más criticada, ya que se dice que lo primordial en un proceso de enseñanza-aprendizaje es la interacción o relación recíproca del profesor con el alumno, y que en educación virtual no se logra ese propósito. Sin embargo, la tecnología está avanzando cada día a pasos agigantados y hace posible el uso de herramientas mucho más sofisticadas

que permiten que la interactividad en la educación a distancia se dé, ya sea en forma síncrona o asíncrona por medio de los nuevos software que van apareciendo en el mercado como el Adobe Acrobat Connect (antes Breeze). Sobre la dimensión *tecnología*, esta permite al alumno hacer uso de sus cursos cuantas veces sea necesario, ya que estos están presentes en las plataformas virtuales a diferencia de una clase presencial, en la que el alumno puede perder aspectos importantes de la exposición del profesor y si no se cuenta con una grabación de lo expuesto por el profesor el alumno perderá definitivamente esa información. En la dimensión de *control*, los autores manifiestan que es muy importante, ya que el alumno es su propio controlador, hace su propio horario, accede a los materiales de acuerdo con sus necesidades y en el orden que para él sea más fácil.

A continuación, presentaremos las diferencias entre el aprendizaje en un ambiente tradicional y uno virtual según los autores:

**Cuadro 2. Diferencias entre el ambiente del aprendizaje tradicional (presencial) y el virtual (a distancia)**

Dimensiones	Ambiente de aprendizaje tradicional (presencial)	Ambiente de aprendizaje virtual (a distancia)
Tiempo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alumnos y docentes conviven por 90 minutos, una o dos veces por semana</li> <li>• Alumnos realizan sus tareas en forma independiente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alumnos conectados en línea en el momento elegido por ellos mismos</li> <li>• Alumnos realizan sus tareas en forma independiente</li> </ul>
Lugar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alumnos y docentes están físicamente en el aula</li> <li>• Alumnos completan tareas en casa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alumnos conectados en línea, desde su casa, trabajo o laboratorios de cómputo</li> <li>• Alumnos completan tareas en casa o laboratorios de cómputo</li> </ul>
Espacio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El docente enseña en la clase</li> <li>• Alumnos usan sus apuntes para completar sus tareas fuera de clase</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alumnos usan módulos de enseñanza en línea, que les sirve para completar sus tareas</li> </ul>
Interacción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alumnos interactúan cara a cara durante la clase</li> <li>• Alumnos reciben respuestas inmediatas a sus preguntas</li> <li>• Interacción individual limitada entre el docente y algunos alumnos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicación a través de medios electrónicos: e-mail, pizarra electrónica</li> <li>• Alumnos pueden preguntar en línea, las respuestas no son inmediatas</li> </ul>

Tecnología	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un proyecto/actividad permite al docente demostrar lo que quiere enseñar. Los alumnos están presentes y repiten las tareas desarrolladas por los docentes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alumnos acceden al material y a la tecnología de información y comunicación a través del Browser WEB e Internet</li> </ul>
Control del alumno	<p>Alumnos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• no controlan el orden en que los materiales son presentados</li> <li>• no pueden salir del tema durante la lección</li> <li>• Pueden pedir repetición de conceptos y tópicos, pero casi nunca hay repetición</li> </ul>	<p>Alumnos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• controlan su propio orden para acceder a los materiales</li> <li>• son libres de revisar cualquier lección o sus componentes</li> <li>• pueden repetir su lección o cualquiera de sus secciones</li> </ul>

Fuente: Picoli, Rami y Blake (2001) (traducción e interpretación libre).

A raíz de la adopción generalizada de Internet como medio de transmisión de información de todo tipo, la forma en que se conciben las aplicaciones educativas experimentan una profunda transformación al permitir el intercambio pluridimensional de mensajes entre un amplio número de usuarios, lo que enriquece el proceso de comunicación en el ámbito de la educación.

El *e-learning* traslada las experiencias educativas fuera de la tradicional aula de clases, esto es, aprendizaje en cualquier momento y en cualquier lugar, sin barreras geográficas o de agenda, confiando en Internet para el acceso a los materiales de aprendizaje e interactuando con expertos y estudiantes semejantes. Este es empleado con mayor regularidad por empresas para la capacitación de sus empleados y se refiere al aprendizaje basado en tecnología. Actualmente, parece enfocarse en métodos basados en web, pero frecuentemente es usado en su más amplio contexto.

Desde una perspectiva formativa y de acuerdo con García, el *e-learning* es:

La capacitación no presencial que, a través de plataformas tecnológicas, posibilita y flexibiliza el acceso y el tiempo en el proceso de enseñanza aprendizaje, adecuándolos a las habilidades, necesidades y disponibilidades de cada discente, además de garantizar ambientes de aprendizaje colaborativos mediante el uso de herramientas de comunicación síncrona y asíncrona, potenciando en suma el proceso de gestión basado en competencias (2005: 2)

Al analizar la definición, se puede apreciar dos aspectos: uno pedagógico y otro, tecnológico. El primero está dado por los patrones y modelos pedagógicos



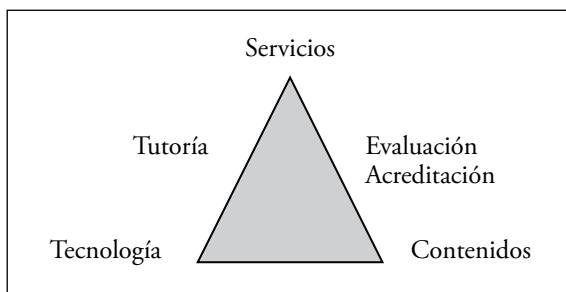
que emplea para el proceso enseñanza-aprendizaje y el aspecto tecnológico se sustenta, en *software* educativo, ambientes web o plataformas de formación en donde se realiza el proceso enseñanza-aprendizaje.

Rosemberg (2001) explica el concepto de *e-learning* como el uso de tecnologías de Internet para la entrega de un amplio rango de soluciones que contribuyan al mejoramiento del conocimiento y el rendimiento. Este concepto está basado en tres criterios: primero que el *e-learning* trabaja en red, lo que le permite ser actualizado, almacenado, recuperado y distribuido instantáneamente; segundo, que el conocimiento es entregado al usuario a través de ordenadores, utilizando Internet o CD; y tercero, que enfoca una visión más amplia del aprendizaje que va más allá de la capacitación tradicional.

Según Lozano (2004), en el *e-learning*, hay tres aspectos a considerar que conforman un triángulo: las tecnologías informáticas de soporte a las actividades de aprendizaje (redes, *hardware*, *software* y herramientas), los contenidos o elementos de información que dan lugar a cursos que se desarrollan y los servicios conformados por la acción de los tutores y docentes.

Si consideramos el triángulo del *e-learning* en las definiciones expuestas, se puede apreciar que los tres lados del triángulo están presentes, aunque el referente a los servicios está implícito.

Gráfico 1. Triángulo del *e-learning*



Fuente: Lozano (2004)

Dentro de las formas de enseñanza a distancia, el *e-learning*, que también se le conoce como formación o aprendizaje *on-line* es el que tiene más éxito en el siglo XXI, especialmente, en el mundo empresarial, a diferencia del aprendizaje a distancia tradicional, en que el alumno aprende por sí solo mediante libros y no cuenta con un profesor/tutor para la solución de sus dudas.

El aprendizaje por medios electrónicos aprovecha todos los recursos que ofrece la informática e Internet para proporcionar al alumno una gran cantidad de herramientas didácticas que hacen que el curso *on-line* sea más dinámico, fácil de seguir e intuitivo.

En *e-learning*, el rol del profesor es el de un tutor *on-line*. Al igual que un profesor convencional, resuelve las dudas de los alumnos, corrige sus ejercicios, propone trabajos, y todas sus acciones las realiza utilizando Internet como herramienta de trabajo, bien por medios textuales (mensajería instantánea, correo electrónico) o bien por medios audiovisuales (videoconferencia).

En la educación a distancia, tanto en educación virtual como en *e-learning*, se emplean instrumentos tecnológicos basados en las redes e Internet. La virtualidad puede ser empleada tanto por el *e-learning* como por la educación a distancia y la presencial, de acuerdo con la infraestructura tecnológica e informática con la que se cuente (Discenza, Howard y Schenk 2001). Asimismo, la virtualidad puede ser empleada como apoyo en la educación presencial, ya que, de esta forma, el alumno puede disfrutar, por un lado, de las ventajas que le ofrecen las tutorías virtuales, y, por otro, puede seguir aprendiendo en el aula, mediante las clases presenciales, así se integran las posibilidades que ofrecen Internet y las nuevas tecnologías de manera que puedan servir de herramienta de trabajo tanto a alumnos como a profesores.

La educación virtual es una modalidad del proceso enseñanza aprendizaje y el *e-learning* es una forma o método de la educación a distancia que emplea Internet, plataformas virtuales, teléfono, entre otros, para su desarrollo. Ambos solucionan problemas de capacitación y perfeccionamiento no solo en la educación superior universitaria, sino también en el ámbito empresarial, ya que pueden llegar a diferentes lugares por muy alejados que estén siempre que cuenten con los medios tecnológicos adecuados, así como solucionar problemas de tiempo y espacio.

### **TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES (TIC), SU ROL E IMPORTANCIA EN LA EDUCACIÓN A DISTANCIA**

Las tecnología de información y comunicación (TIC) conllevan cambios en los diferentes ámbitos de la actividad humana, como en los educativos, propiciando el incremento de las relaciones sociales e intelectuales, y permitiendo nuevas posibilidades de aprendizaje e información.

Los avances de la tecnología, en general, han impactado en los procesos de enseñanza-aprendizaje y, al mismo tiempo, han permitido el desarrollo de

nuevas estrategias de aprendizaje y el empleo de herramientas como el Internet, la plataforma virtual, los espacios síncronos y asíncronos en la comunicación. La introducción progresiva de estas tecnologías consigue un cambio en la sociedad, se dice que este cambio es el de la sociedad de la información a la sociedad del conocimiento. Este cambio no es un simple cambio de la sociedad no informatizada a la misma sociedad pero empleando las TIC, sino es un cambio profundo de la propia sociedad, al ampliar las capacidades físicas y mentales de sus integrantes (Marqués 2000a).

Estas tecnologías de la información y la comunicación incluyen una variedad de innovaciones tecnológicas y herramientas con impactos sobre la sociedad. Su uso dependerá de la calidad y la forma mediante los cuales los contenidos son producidos, transmitidos y percibidos por los usuarios. De esta manera, al ser bien aprovechadas pueden provocar oportunidades de acceso, desarrollo de capacidades con incidencia en la productividad (Gómez 2004).

Es conveniente insistir en el hecho de que las TIC deben ser vistas como herramientas al servicio del ser humano y, por lo tanto, son un medio y no un fin en sí mismas. Únicamente, viéndolas de ese modo se podrán utilizar al máximo para un mejor aprovechamiento de las oportunidades que brindan. El manejo de la información es cada vez más dependiente de la tecnología, ya que los crecientes volúmenes de la misma que se manejan y su carácter claramente multimedial obligan a un tratamiento con medios cada vez más sofisticados. El acceso a redes como Internet mediante ordenadores personales o la complejidad de los sistemas bancarios y de reservas aéreas totalmente informatizados son pruebas evidentes de que, sin la tecnología, el uso de la información sería que brindan esta entidades resultaría difícil, costoso y lento.

El impacto de las TIC, requiere advertirlo, en el ámbito laboral y educativo, siendo en éste último utilizada como medio de expresión e instrumento para procesar información, como fuente de información, canal de comunicación interpersonal, así como recurso interactivo para el aprendizaje e un instrumento cognitivo (Marqués 2000b). Las TIC se convierten en un instrumento cada vez más indispensable en las instituciones educativas, ofrecen nuevos entornos para la enseñanza y el aprendizaje, libres de restricciones que imponen el tiempo y el espacio en la enseñanza presencial y aseguran una continua comunicación docente /participante. Estos entornos se han venido aplicando en la formación universitaria, profesional y ocupacional. El rápido desarrollo de la tecnología de la información y comunicación ha generado cambios en el proceso enseñanza aprendizaje con la mediación tecnológica.

## TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC)

Para poder definir las TIC, vamos a ver que en su aparición y, de acuerdo con Gómez, convergen tres áreas definidas:

La electrónica, la digitalización y la telecomunicación. La electrónica propicia el desarrollo de aplicaciones analógicas como el teléfono, radio, televisión, registros magnéticos de audio y video etc. La digitalización proporciona la representación de la información, ya sea en texto, audio video, mejorando los sistemas de almacenamiento y transmisión, facilitando la interacción con las máquinas y la telecomunicación a través de las redes ha permitido la capacidad de interconexión, lo que da mayor funcionalidad a las tecnologías emergentes (2006: 2).

Siguiendo a Marqués (2000b), podemos afirmar que las TIC están integradas por tres conceptos: el primero, el de la tecnología vinculada a la aplicación de los conocimientos científicos en las actividades humanas para facilitar su ejecución, lo que implica la creación de productos, instrumentos y lenguajes; el segundo, el de la información, es decir, que son aquellos conjuntos de datos que adquieren significados para las personas; y el tercero, el de la comunicación, que permite la transmisión de mensajes entre personas.

Uniendo estos tres conceptos, hacemos referencia al conjunto de avances tecnológicos que nos proporciona la informática, las telecomunicaciones y las tecnologías audiovisuales, al brindar información, herramientas para su proceso y canales de comunicación.

A continuación, presentamos dos definiciones de las TIC dadas por dos organizaciones internacionales: La Fundación Bolivariana de Informática y Telemática, que en su web, para definir a las TIC, hace mención al informe sobre Desarrollo Humano en Venezuela, que conceptualiza a las TIC como: «...el universo de dos conjuntos, representados por las tradicionales tecnologías de comunicación —constituídas, principalmente, por la radio, televisión y telefonía convencional y por las tecnologías de la información caracterizadas por la digitalización de las tecnologías de registro de contenidos—» (PNUD 2002). Y el Grupo Tecnológico de la Información y Comunicación (GTIC) de la Universidad Politécnica de Madrid que define las TIC como: «el conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones, en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética. Incluyen la electrónica como tecnología base que soporta el desarrollo de las telecomunicaciones, la informática y el audiovisual» (2006: 1).

Se puede apreciar que la primera definición considera a las TIC como un conjunto formado por las tecnologías de la información y de la comunicación. Mientras que la segunda las considera como instrumentos y procesos que permiten almacenar, organizar, manejar y producir la información por medios electrónicos, telemáticos e informáticos.

Las TIC pueden ser tradicionales como la radio, televisión y medios impresos; o actuales: conjunto de medios y herramientas como los satélites, la computadora, Internet, el correo electrónico, los celulares, los robots entre otros.

En conclusión, las TIC, por un lado, optimizan el manejo de la información y el desarrollo de la comunicación. Por otro, permiten actuar sobre la información y generar mayor conocimiento e inteligencia. Además abarcan todos los ámbitos de la experiencia humana y están en todas partes y modifican los ámbitos de la experiencia cotidiana: el trabajo, las formas de estudiar, las modalidades para comprar y vender, los trámites, el aprendizaje y el acceso a la salud, entre otros. Por último, las actividades que implican el desarrollo humano dependen de cómo la gente domine las TIC.

## ELEMENTOS DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC)

Es importante determinar cuáles son los elementos de las TIC, para comprender su rol y empleo en la educación y en especial en la educación a distancia. De acuerdo con GTIC (2006), los elementos son a) *hardware* o microelectrónica, b) el *software* y c) la infraestructura de telecomunicaciones (véase gráfico 2). Los tres se combinan para proporcionar al usuario servicios por medio de diversas aplicaciones, con un acceso fácil y sencillo.

- (a) El *hardware* o microelectrónica: se refiere a los componentes físicos y accesorios del ordenador (PC) que en el gráfico está representados por:
- El CPU (Central Process Unit-Unidad Central de Proceso), que es la parte del ordenador que gestiona las órdenes de los usuarios, accede a los datos y presenta resultados.
  - La unidad de memoria, que permite almacenar y recuperar información. Son de dos tipos la memoria: RAM (Random Access Memory), es la responsable de albergar programas y datos y ROM que agiliza el intercambio de información entre la memoria principal y el CPU. Además están las memorias externas al ordenador: discos duros, CD-ROM, disquetes, DVD, etcétera.

- Los periféricos de entrada representados por el teclado, el ratón (*mouse*) el escáner, los lectores de tarjeta, que permiten la introducción de la información en el ordenador
  - Los periféricos de salida representados por el monitor, la impresora, los altavoces que permiten al usuario ver los resultados de cálculos o manipulaciones de datos realizadas por el ordenador.
- (b) El *software*, que es el conjunto de programas informáticos o instrucciones escritas en un lenguaje que puede interpretar el ordenador, que utilizan códigos de números. Es el elemento clave que permite la compenetración entre el hombre y la máquina.
- (c) La infraestructura de telecomunicaciones, que se ocupa de la transmisión de información. Estas infraestructuras convergen en una red que en la actualidad es Internet.

De todos los elementos que integran las TIC, sin duda el más poderoso y revolucionario es la Internet, que nos abre las puertas a una nueva era la era del Internet que, según Marqués, «proporciona un tercer mundo en el que podemos hacer casi todo lo que hacemos en el mundo real y además nos permite desarrollar nuevas actividades». Esto se cumple gracias a las distintas herramientas que utiliza la educación a distancia, tales como el chat, correo electrónico o e-mail (*electronic mail*), encuesta y foros, extranet, Internet, intranet, página web, entre otros (2000b: 3).

## **BENEFICIOS DE LAS TIC PARA LA EDUCACIÓN A DISTANCIA**

Los beneficios que proporcionan las TIC dependen, en gran medida, de cómo sean usadas en una determinada comunidad u organización y de cuanta importancia se les otorgue en su desarrollo. En tiempos actuales, la diferencia la puede marcar la creatividad del hombre, ya que los cambios económicos, sociales, científicos y tecnológicos están centrados en la electrónica e informática y no tanto en los recursos naturales ni en las materias primas. Los beneficios alcanzan no solo al sector educación sino a todos los sectores de desarrollo. No son exclusividad del proceso enseñanza-aprendizaje, pero las TIC son herramientas que permiten el desarrollo de una nueva modalidad en la educación a través de su mediación tecnológica y es la modalidad de educación a distancia, que, a su vez, puede realizarse a través del *e-learning* o de la educación virtual.

Resumiremos, de acuerdo con Marqués (2000a), algunos de los beneficios de las TIC aplicables a la educación a distancia. Las TIC facilitan la

comunicación entre las personas, en el proceso educativo a distancia, facilitan la interacción educativa entre el profesor y el alumno, en forma síncrona y en forma asíncrona, dependiendo del uso de la plataforma virtual y de las herramientas que la hagan posible. Así también, ayudan a eliminar las barreras del tiempo y del espacio, ya que no necesariamente el profesor y el alumno necesitan estar en el mismo lugar a la misma hora para comunicarse. En educación a distancia, este beneficio permite desarrollar nuevas estrategias de enseñanza aprendizaje, que permitan que el alumno sea responsable de aprender a su propio ritmo y conectarse con diferentes lugares o países. También se puede distinguir que favorecen la cooperación y colaboración entre distintas entidades y países.

Las TIC además en la Educación a distancia permiten la internacionalización de la educación, puesto que se hacen posible el acceso a diferentes cursos y programas de capacitación no solo dentro de una institución sino también el relacionarse con otras en el país y en el extranjero. Esto, a su vez, permite la cooperación y colaboración entre instituciones educativas y entre miembros de las diferentes instituciones que brindan programas de este tipo. Del mismo modo, permiten desarrollar programas de educación a distancia innovadores como respuesta a los retos del futuro, al hacer posible la creación de nuevas estrategias de aprendizaje y la creación de nuevos *softwares* que permitan mayor interactividad entre los elemento participantes de la educación a distancia. Finalmente, permiten la competitividad en los programas de educación a distancia que ofrecen las diversas instituciones educativas en el ámbito mundial, ya que abren sus puertas no solo para que se capacite el que quiere aprender sino para las empresas que desean capacitar a su personal.

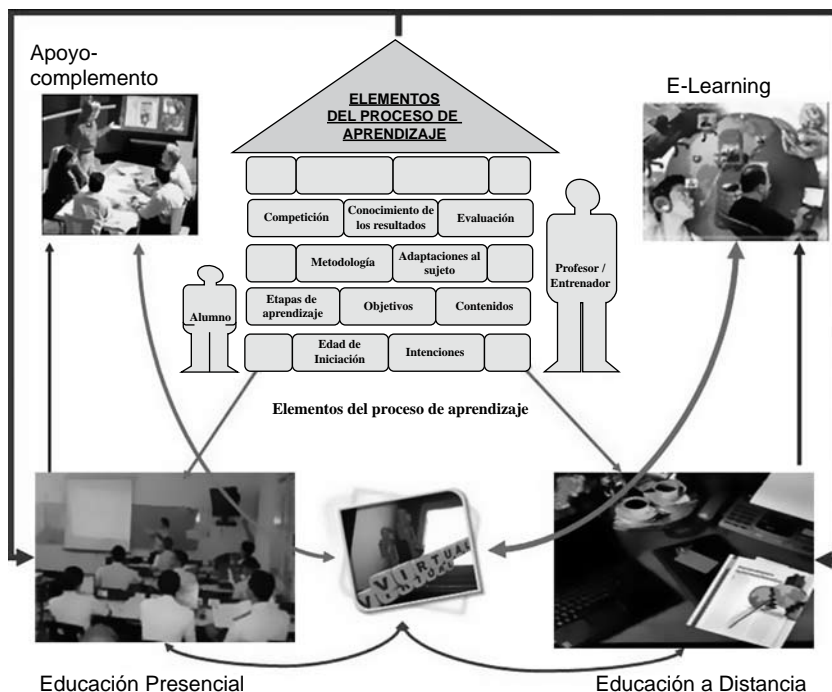
## EDUCACIÓN A DISTANCIA Y EDUCACIÓN SUPERIOR

Según Santiago (2004), la educación a distancia, desde sus inicios ha estado relacionada con las universidades y empresas. Universidades de Inglaterra, Nueva Zelanda y Estados Unidos fueron las pioneras en desarrollar cursos a distancia, que luego se hicieron habituales en las diferentes universidades de Europa y América. Con el correr del tiempo y el avance de la tecnología, se empezó a emplear la radio y la televisión para la transmisión de los programas educativos. Este tipo de educación fue unidireccional, por estos medios se podía llegar a lugares distantes y ser atendidos por los interesados desde sus hogares. Es solo a partir de las últimas décadas del siglo pasado que la educación a distancia se vuelve bidireccional, aparecen las nuevas tecnologías de información y comunicación y la Internet entre otros, que modernizaron

los procedimientos utilizados en la educación a distancia. En la actualidad, las Universidades en el extranjero y en el Perú, están desarrollando cursos a distancia en sus respectivas plataformas virtuales.

La educación a distancia, por su origen, está ligada a la educación de adultos y considerando que su fundamento es el autoaprendizaje que comprende el aprendizaje autodirigido, autónomo y autorregulado, que implica responsabilidad y autodisciplina por parte del sujeto que aprende, se adapta mejor al nivel superior donde los participantes van voluntariamente, por su propia decisión, a diferencia del escolar que en la mayoría de los casos se va a aprender porque los padres así lo decidieron y están, además, en proceso de formación. Sin embargo, en el ámbito escolar, se puede usar la virtualidad y las tecnologías de información y comunicación, es decir, los medios y herramientas de uso en la educación a distancia como apoyo y complemento a la modalidad presencial. Esto se puede apreciar en el siguiente gráfico.

Gráfico 2. Relación educación virtual, presencial y a distancia



Fuente: creación de la autora



Cabe resaltar que, en 1997, la Universidad Militar Nueva Granada de Colombia<sup>1</sup> abrió sus puertas para el programa de Administración de Empresas a distancia. Inicialmente, este programa estaba ofrecido al personal de las Fuerzas Armadas, pero luego se fue extendiendo a todos los bachilleres interesados en cursar esta carrera. Esta universidad desarrolló una novedosa e innovadora metodología pedagógica y tecnología telemática al servicio de la educación a distancia. Los módulos de autoestudio se diseñaron en multimedia interactiva para ser entregados en CD ROM a cada participante, que recibía, además, el servicio de tutoría y asesoría académica vía Internet (Arboleda 2002). Se destaca este acontecimiento, porque representa el inicio de este tipo de actividades en instituciones castrenses.

Cabe resaltar que, en 1997, la Universidad Militar Nueva Granada de Colombia<sup>2</sup> abrió sus puertas para el programa de Administración de Empresas a distancia. Inicialmente, este programa estaba ofrecido al personal de las Fuerzas Armadas, pero luego se fue extendiendo a todos los bachilleres interesados en cursar esta carrera. Esta universidad desarrolló una novedosa e innovadora metodología pedagógica y tecnología telemática al servicio de la educación a distancia. Los módulos de autoestudio se diseñaron en multimedia interactiva para ser entregados en CD ROM a cada participante, que recibía, además, el servicio de tutoría y asesoría académica vía Internet (Arboleda 2002). Se destaca este acontecimiento, porque representa el inicio de este tipo de actividades en instituciones castrenses.

Podemos mencionar, al igual que Juarros (2006), algunas de las tendencias de impacto en el cambio de la educación superior, tales como la ruptura de los paradigmas respecto de los procesos de enseñanza aprendizaje y del aprendizaje a partir del impacto de las nuevas tecnologías, la aparición de las redes y medios ambientales virtuales, la regionalización, internacionalización y conformación de consorcios académicos, la gestión horizontal descentralizada y con autonomía relativa sustentada en redes flexibles. La educación a distancia es un campo emergente, en constante evolución y transformación, donde la interacción y el diálogo comunicativo de los participantes y docentes se hace por medio de las plataformas virtuales y medios tecnológicos, no existiendo contacto real, sino virtual entre ellos (Collison 2000).

Muchos autores ponen énfasis en la separación espacio temporal entre el docente y el participante otros ponen énfasis en la comunicación bidireccional y otros asignan especial importancia a la interacción dialógica entre docente y

---

<sup>1</sup> Véase <<http://www.umng.edu.co/www/section-227.jsp>>.

<sup>2</sup> Véase <<http://www.umng.edu.co/www/section-227.jsp>>.

participante (Patiño y Palomino 2004). El paradigma de la educación superior actual responde al cambio de la sociedad de la información a la sociedad del conocimiento (Toffler 1994). La innovación implica un sistema de educación superior al servicio de la imaginación y de la creatividad lo que representa promover la transformación curricular y los métodos de enseñanza aprendizaje.

Es importante destacar que las nuevas tecnologías de la información y la comunicación están introduciendo una revolución en la enseñanza superior abierta y a distancia y los conceptos de colaboración y enseñanza asíncrona deben comenzar a imponerse más que por razones puramente pedagógicas, porque que son reflejo de las necesidades de la evolución de la sociedad (PNUD 2002).

### **A MODO DE CONCLUSIÓN**

El rápido desarrollo de la tecnología de la información y la comunicación ha generado cambios en el proceso de enseñanza-aprendizaje, al introducir la mediación tecnológica en la modalidad a distancia y en la presencial. Tanto las Instituciones educativas como empresariales están usando la educación a distancia, como educación virtual, o *e-learning*, con la finalidad de capacitar a su personal. Las metodologías son distintas, dependiendo del tipo de tecnología con la que cuenten, y del tipo de cultura organizacional que poseen.

Las tecnologías de la información y la comunicación designan, a su vez, un conjunto de innovaciones en el uso de herramientas que permiten una redefinición del funcionamiento de la sociedad. Lo que garantiza un real aprovechamiento de las TIC es la calidad y la forma en la que los contenidos son producidos, transmitidos y percibidos por las personas. Las TIC bien utilizadas pueden generar nuevas oportunidades de acceso a la información, crear capacidades, mejorar la productividad, impulsar el desarrollo y, en definitiva, permiten avanzar en la creación de igualdad de opciones.

En torno a la educación a distancia, hay que considerar que es un sistema tecnológico de comunicación bidireccional, multidireccional, no tiene fronteras en el tiempo, se da en cualquier lugar, es la integración de varios medios en uno (plataformas digitales y tecnológicas), tiene niveles de moderación: sincronía y asincronía como diferentes y complementarios, cuenta con espacios virtuales, por medio de las redes y busca lugares de encuentro como el aula virtual. En cuanto al empleo de las tecnologías, la educación a distancia se vale de ellas para el cumplimiento de los objetivos de enseñanza aprendizaje. Las tecnologías son un medio, no un fin en sí mismas.

Para el desarrollo de la educación a distancia, *e-learning* y educación virtual, se debe considerar: tiempo, lugar, espacio, interacción, tecnología y autocontrol. En los tres primeros aspectos, el participante de esta modalidad busca el momento, el lugar y el espacio más oportuno y adecuado a su propia realidad, para realizar sus actividades de aprendizaje e interactuar con los docentes, compañeros y materiales, las veces que él desee, para lo cual utilizan las tecnologías de información y comunicación que estén a su alcance, y establece su propio control.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARBOLEDA, Néstor

2002 *ABC de la educación virtual y a distancia. Educación virtual*. Bogotá: Interponed.

BINSTEAD, Don

1987 *Open and distance learning and the use of new technology for the self development of managers*. Lancaster: University of Lancaster, Centre for the Study of Management Learning.

COLLIS, Betty

1995 *Flexible Learning in Digital World Expectation*. Londres: Kogan Page.

COLLISON, George

2000 *Facilitating Online Learning: Effective Strategies for Moderators*. Madison: Atwood Publishing.

DISCENZA, Richard, Caroline HOWARD y Karen SCHENK

2001 *The design and management of effective distance learning programs*. Nueva York: Idea Group Publishing.

FACUNDO, Ángel

2003 «Estrategias de desarrollo en la educación virtual». *Revista digital E-learning de América Latina*, Año 1, N° 10. Fecha de consulta 10/10/2007. <[http://www.elearningamericalatina.com/edicion/mayo1/na\\_1.php](http://www.elearningamericalatina.com/edicion/mayo1/na_1.php)>.

FAINHOLC, B.

1999 *La interactividad en la educación a distancia*. Buenos Aires: Paidós.

GARCÍA A., Lorenzo

1999 «Fundamentos y componentes de la educación a distancia» *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia. RIED*, vol II. N° 2, pp. 43-61 Fecha de consulta 09/08/2007. <[http://www.utpl.edu.ec/ried/frances/images/pdfs/vol-2-2/fundamentos\\_y\\_componentes.pdf](http://www.utpl.edu.ec/ried/frances/images/pdfs/vol-2-2/fundamentos_y_componentes.pdf)>.

GARCÍA P., Francisco

2005 «Estado actual de los sistemas e-learning». *Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, N° 6 Fecha de consulta 10/10/2007. <<http://documat.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1302878>>.

GÓMEZ, José

2004 *Las TIC en educación*. IES Gabriel García Márquez. Madrid. Fecha de consulta 09/08/2007. <<http://boj.pntic.mec.es/jgomez46/licedu.htm>>.

GROW, Gerald

1991 «Teaching Learners to Be Self Direct». *Adult Education Quarterly*, vol. XLI, N° 3, pp. 125-149. Tallahassee, Florida.

GRUPO TECNOLÓGICO DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID (GTIC)

2006 *Concepto de tecnologías de la información y las comunicaciones*. Fecha de consulta 09/08/2007. <<http://www.gtic.ssr.upm.es/demo/curtic/1tl101.htm>>.

JUARROS, María Fernanda

2006 «Configuraciones emergentes en la educación superior latinoamericana». *Contexto Educativo. Revista Digital de Educación y Nuevas Tecnologías*, N° 37. Fecha de consulta 09/08/2007. <<http://contexto-educativo.com.ar/>>.

LARA, Luis

2002 «Análisis de los recursos interactivos en las aulas virtuales». Ponencia presentada en el Segundo Congreso Virtual «Integración sin barreras en el siglo XXI». Argentina.

LOZANO, José

2004 «El Triángulo del E-learning». *Noticias.com*. Fecha de consulta: 09/08/2007. <<http://www.noticias.com/articulo/25-09-2004/jose-lozano/triangulo-elearning-4716.html>>.

MARQUÉS, Pere

2000<sup>a</sup> *Impacto de las TIC en educación. Funciones y limitaciones*. Material de enseñanza. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona. Facultad de Educación, Departamento de Pedagogía Aplicada. Fecha de consulta: 19/02/2007. <<http://dewey.uab.es/pmarques/siyedu.htm>>.

2000<sup>b</sup> *Las TIC y sus aportaciones a la sociedad*. Material de enseñanza. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona, Facultad de Educación, Departamento de Pedagogía Aplicada. Fecha de consulta: 19/02/2007. <<http://dewey.uab.es/pmarques/tic.htm>>.

PATIÑO, Alberto y Luis PALOMINO

2004 *Fundamentos pedagógicos*. Material de enseñanza. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú. Diploma de Segunda Especialidad en Gestión y Didáctica de Programas de Educación a Distancia.

PICCOLI, Gabriele, Ahmad RAMI e Ives BLAKE

2001 «Web-Based Virtual Learning Enviroments: A Research Framework and a Preliminary Assessment of Effectiveness in Basic IT Skills Training». *MIS Quarterly*, vol. XXV, N° 4, pp. 401-426. Fecha de consulta 19/02/2007. <<http://www.links.jstor.org/journals/misrc.html>>.

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (PNUD)

2002 «Las tecnologías de la información y la comunicación al servicio del desarrollo». *Informe sobre Desarrollo Humano. Venezuela*. Fecha de consulta: 19/02/2007. <[http://www.pnud.org.ve/desarrollo\\_2.html](http://www.pnud.org.ve/desarrollo_2.html)>.

ROSEMBERG, Marc

2001 *E-learning Strategies for Delivering Knowledge in the Digital Age*. Nueva York: McGraw-Hill.

SANTIAGO, Raúl

2004 *Fundamentosteórico-prácticos de la educación a distancia*. Material de enseñanza. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, Diploma de Segunda Especialidad en Gestión y Didáctica de Programas de Educación a Distancia.

TINTAYA, Eliseo

2003 *Desafíos y fundamentos de educación virtual*. Material de enseñanza. Bolivia: Universidad Mayor San Andrés, Ciencias de la Educación.

TOFFLER, Alvin

1994 *War and Anti War*. Nueva York y Londres: Little Brown & Co.

VALENZUELA, Jaime

2000 «Tres autos del aprendizaje: aprendizaje estratégico en educación a distancia». I Seminario sobre Educación a Distancia y Aprendizaje Virtual. México DF: Universidad Autónoma Metropolitana.

VÁSQUEZ, Roberto, Claudia BONGIANINO y Liliana SOSISKY

2006 «La tecnología educativa y la educación a distancia. Educación a distancia de grado y pregrado». XVII Jornadas Universitarias de Contabilidad. Argentina: Universidad Nacional de Entre Ríos. Fecha de consulta 19/02/2007. <<http://www.fcceco.uner.edu.ar/extinv/jornconta06/trabajosjuc/apeinv/api53.pdf>>.

WEBSTER, Jane y Peter HACKLEY

1997 «Teaching effectiveness in technology- mediated distance learning». *The Academy of Management Journal*, Vol XL N° 6, pp. 1282-1309. Fecha de consulta: 19/02/2007. <<http://www.jstor.org/journals/aom.html>>.