

## **ESPACIOS VIRTUALES EN EDUCACIÓN** **VIRTUAL SPACES IN EDUCATION**

**Alberto Pérez**

Núcleo Universitario "Rafael Rangel". Departamento de Ingeniería. E-mail: alperez@ula.ve

### **Resumen**

La incorporación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) a los procesos de educación a distancia hace cada vez más imperante que las instituciones educativas incluyan esta modalidad en sus ofertas formativas, ya sea de manera exclusiva o combinada con la educación presencial. Para ello, es necesario que tanto profesores como estudiantes se capaciten en el uso de las herramientas tecnológicas que les permitan asumir con éxito sus nuevos roles en este proceso de enseñanza aprendizaje. También debe tenerse en cuenta que además del soporte tecnológico, las actividades de enseñanza aprendizaje en ambientes de educación virtual deben orientarse en las teorías de aprendizaje.

---

**Palabras claves:** educación a distancia, TIC, teorías de aprendizaje, ambiente de educación virtual.

---

### **Abstract**

The incorporation of the Information and Communication Technologies to the distance education processes makes increasingly commanding that the educational institutions include this modality in his formative offers, already be in a exclusive way or combined with the presencial education. For this, it is necessary that both teachers and students qualify in the use of the technological tools that allow them to assume successfully his new roles in this education process.

Also there must be born in mind that besides the technological support, the activities of education learning in environments of virtual education must orientate in the learning theories.

---

**Key words:** distantly education, TIC, learning theories, virtual education environment.

---

### **Introducción**

#### **De la educación a distancia a la educación virtual**

Se define como educación a distancia, el proceso educativo en el que no es preciso el contacto físico entre profesor y estudiante para que tenga lugar el proceso de enseñanza aprendizaje. Los instrumentos utilizados para hacerla posible han sido tradicionalmente textos escritos que el alumno debía remitir al profesor periódicamente para someterlos a revisión y evaluación; más tarde, con la aparición de los medios audiovisuales, al soporte escrito se han ido agregando otros medios de apoyo como casetes, cintas de vídeo y programas de radio o televisión, entre otros.

Con el reciente aporte de las características de interactividad y rapidez propias de las tecnologías de información y comunicación (TIC), el tradicional soporte impreso es complementado con los nuevos formatos multimedia en constante desarrollo que permiten elaborar las diferentes herramientas tecnológicas, mejorándose notablemente las características de animación e interactividad. Entre estas herramientas soportadas por internet pueden mencionarse: software de edición multimedia, correo electrónico, foros, blogs, videoconferencias, audioconferencia, grupos de discusión, chats, campus virtuales y aulas virtuales, las cuales facilitan una comunicación más directa y constante entre todos los participantes del proceso educativo, y franquean las limitantes de espacio y tiempo, mejorando significativamente todo el proceso de formación a distancia.

En este sentido, Moore (1993), dió un paso importante al distinguir 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. De la misma manera Barbera (1995), 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 los materiales autoinstructivos bien desarrollados y por la comunicación bidireccional a distancia. Pero las conceptualizaciones examinadas se hicieron en un momento en el que las TIC, tal como las conocemos actualmente, no tenían una presencia significativa en la educación a

distancia.

Conforme se han ido integrando las TIC 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 aportaban a la educación a distancia Pons, Segura y otros (2006). 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 otras tecnologías ya existentes, adoptando sistemas enteramente virtuales. Ello da lugar, en cualquier caso, a una variedad de formatos, caracterizados por un potencial interactivo mucho mayor que el que poseían inicialmente.

De esta manera, la educación a distancia, por sus características propias y por la potencialidad que ahora le aportan las tecnologías de información y comunicación, está recibiendo un impulso extraordinario. Un gran número de instituciones y empresas se han sumado a aquellas que ya tenían una amplia tradición en este campo y han aportado un conjunto de modelos e iniciativas. Bates (1993) destaca, algunas de las razones del gran auge de esta oferta formativa:

- La tecnología, resulta cada vez más accesible a los estudiantes potenciales de educación a distancia.
- La disminución constante de

los costos de distribución de la información por medio de la tecnología.

- La tecnología resulta cada vez más fácil de utilizar.
- El rápido incremento del potencial pedagógico que ofrecen las TIC.
- La resistencia, cada vez menor de las instituciones educativas a incluir las TIC en el proceso educativo.
- El acceso a un número ilimitado de recursos para el aprendizaje disponibles en la Red.

Algunas de estas razones son muy novedosas e interesantes; mientras que otras son más discutibles por desarrollar una orientación cuya finalidad principal es el lucro.

Surge en base a esto la interrogante sobre 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 educativos para que este tipo de formación pueda dar el salto que la sitúe como una alternativa educativa de máximo nivel en la capacitación de las personas a lo largo de toda la vida.

En cuanto al aspecto regulador de este proceso educativo en constante expansión y sin aparentes limitaciones, el organismo más importante que representa a los centros de educación virtual, a nivel internacional, dado que la enseñanza virtual es una forma de educación a distancia, es el Consejo Internacional para la Educación a Distancia (ICDE por sus siglas en inglés). El ICDE está integrado en la actualidad por más de 130 miembros. Su sede central se encuentra en Oslo (Noruega) y ha recibido el reconocimiento de las Naciones Unidas como organización

internacional no gubernamental y forma parte de la UNESCO Sevillano (1998).

### **La educación virtual**

La educación virtual es también denominada educación e-learning o educación online. Es uno más de los productos generados por la sociedad de información basada en internet con el apoyo de las TIC, que tiene especial importancia en el desarrollo de los nuevos modelos de enseñanza aprendizaje y del aprendizaje a lo largo de toda la vida. Rosemberg (2002), define la educación e-learning como el uso de las tecnologías basadas en internet para proporcionar un amplio despliegue de soluciones a fin de mejorar la adquisición de conocimientos y habilidades y establece que deben cumplirse tres criterios para poder aplicar correctamente el término:

- Que se produzca en Red, lo que permite una actualización inmediata, almacenamiento, recuperación y distribución de información, además de facilitar su compartimiento.
- Que llegue al usuario final a través de un ordenador, utilizando estándares tecnológicos de internet.
- Que esté centrado en la visión más amplia de soluciones para el aprendizaje que van más allá de los paradigmas tradicionales de formación.

De esta manera la Red es el principal medio de comunicación profesor-estudiante, estudiante-estudiante. A través de ella se recibe inicialmente información referente a la oferta formativa, costo del curso, requisitos de inscripción y se puede formalizar la inscripción en el curso. Una vez iniciado el programa educativo, la Red sigue siendo el medio de comunicación principal, permitiendo el acceso a la biblioteca virtual, la interacción entre todos los participantes, a través de la Red se

puede descargar al computador personal el material didáctico del curso diseñado para trabajar en casa, se envían los ejercicios y pruebas de evaluación y se realiza el feedback de respuestas y comentarios.

En este mismo sentido, Khan (1997), afirma que los sistemas de formación virtual deben tener, entre otras, las siguientes características:

- Deben ser interactivos, para que faciliten el aprendizaje colaborativo, para ello deben permitir la interactividad del tutor con los estudiantes y de los estudiantes entre si, esta interacción puede efectuarse de manera sincrónica, o asincrónica. De esta manera los estudiantes, podrán acceder y comentar los trabajos de sus compañeros y subir a la Red sus propios aportes, con la finalidad de que puedan ser comentados por todos. Las herramientas tecnológicas apropiadas para dar respuesta a este aspecto son los blogs, foros de discusión y correo electrónico, entre otras.
- Deben ser sistemas multimedia, por lo que deben estar constituidos por materiales multimedia, tales como videos, animaciones, hipertexto, archivos de audio y otros.
- Deben ser sistemas abiertos, que permitan a los estudiantes avanzar a su propio ritmo y moverse libremente hacia los materiales de instrucción que juzguen más consonos con su nivel de formación actual. De manera que sea el estudiante quien lidere su propio aprendizaje, decidiendo que aprender y cuando aprenderlo.
- Deben ser independientes en espacio y tiempo, para que puedan ser empleados por los estudiantes desde cualquier lugar siempre y cuando posean el equipo tecnológico necesario y el instante más conveniente para ellos.
- Comunicación intercultural. Los

sistemas deben permitir la participación de estudiantes y tutores de diversas partes del mundo, facilitando el intercambio cultural. Por lo tanto deben ser sistemas no discriminatorios en cuanto a edad, limitaciones físicas, etnia ú otros aspectos.

- Multiplicidad de expertos. Significa que los estudiantes deben contar con el apoyo de expertos en las diferentes áreas objeto de estudio.
- Deben ser sistemas flexibles, que permitan la modificación del material de instrucción cuando se juzgue conveniente.
- Deben ser sistemas autónomos. De manera que garanticen que el proceso de formación pueda concluirse en su totalidad por medio de sus propias herramientas.
- Deben ser sistemas seguros, es decir que la información que contienen no pueda ser modificada por personas ajenas al curso, para ello los profesores y estudiantes deben poseer claves de acceso a los materiales de aprendizaje y no facilitar estas claves a personas ajenas al curso.

De acuerdo a estas características, la educación virtual, basada en las TIC exige contar con el equipo informático adecuado. Este equipo debe estar constituido, como mínimo, por un computador personal (Pentium IV o superior), con una buena cantidad de memoria ram (512 Mb en adelante), lector de CD-ROM y DVD, tarjeta de sonido, altavoces, tarjeta de vídeo, sistema de conexión a internet, impresora, sistema operativo (Windows o Linux) y navegador para Internet (Netscape o Explorer). Santoveña (2004).

Las instituciones educativas deben adaptarse pa ra ofertar cursos de formación virtual insertando en sus Web los "campus virtuales", en el caso de las universidades, o "aulas

virtuales”, en todo tipo de centros formativos. Ambas son aplicaciones especialmente diseñadas con muchos elementos gráficos y con una alta interactividad, que recrean virtualmente el espacio físico de un campus universitario o de un aula real. Un campus virtual es una aplicación basada en Internet, que permite la interrelación entre los distintos miembros de una universidad, por medio de esta aplicación pueden visualizarse los edificios que conforman los diferentes espacios de docencia y servicios a los que se podría acceder en cualquier momento del día. El aula virtual es una aplicación por medio de la cual puede explicarse el programa del curso e intercambiarse apuntes y opiniones con otros participantes a través de chats, foros o grupos de discusión, de manera similar a como se haría en un aula real.

### **El profesor de un curso de formación online**

Los docentes participantes en cursos de formación online deben formarse para adquirir las capacidades y destrezas necesarias que les permitan cumplir con éxito sus funciones. Deben prepararse para asumir con éxito su rol de guía y tutor del proceso de enseñanza aprendizaje, lo que incluye, aparte de su preparación docente en este nuevo ambiente, su capacitación tecnológica para que adquiera la destreza en el manejo de las herramientas tecnológicas que le permitan dirigirlo con éxito. El docente debe concientizarse que más que un profesor, debe ser un tutor y guía del proceso de enseñanza aprendizaje, que debe facilitar a sus estudiantes un ambiente en el cual se sientan líderes y responsables de su propia formación.

De esta forma, 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 educativo. Este autor se refería, entre otros aspectos, al papel adoptado por el profesor y los estudiantes, las características de los contenidos, las distintas interrelaciones profesor-estudiantes, la estructura de los cursos y su flexibilidad de adaptación a las necesidades de los estudiantes y al medio de comunicación empleado, para determinar, en última instancia, el grado de interactividad del proceso educativo e identificar los factores que inciden más directamente en la Reducción de la distancia.

Lowther y otros (2000), mencionan entre otras las siguientes habilidades que deben poseer los docentes para que puedan guiar con éxito los cursos de formación virtual:

- Manejo de archivos. Se refiere a la capacidad de manipular diferentes archivos multimedia, procedentes de unidades de cd-rom, diskettes, dispositivos usb y otros medios, ubicándolos en carpetas, para ser direccionados posteriormente e integrados a los materiales didácticos computarizados que desarrolle.
- Creación y edición de gráficos. El tutor debe ser capaz de capturar y manipular imágenes para adaptarlas e incluirlas apropiadamente en los materiales de instrucción. Para ello debe capacitarse en el manejo de cámaras digitales, escáneres y diferentes software de edición multimedia que faciliten la integración de archivos de audio, animación,

video y otros en archivos multimedia.

- Apropiación de código. Debe ser capaz de analizar diferentes páginas web y extraer de ellas el código html que llame su atención, para incluirlo y dar formato similar al material multimedia que este diseñando.

- Creación de páginas web. Es muy importante que el tutor se adiestre en la creación y puesta en Red de páginas web, esto debido a que dependiendo de la dinámica del curso, puede ser necesario en cualquier instante, modificar, retirar o incluir materiales didácticos en la Red. Si los docentes no se forman adecuadamente en el uso de las TIC, pueden cometer el error de introducir en sus cursos páginas web con graves deficiencias técnicas y pedagógicas, que serían contraproducentes e impedirían o dificultarían la consecución de los objetivos de aprendizaje. En este sentido Maddux y Cummings (2000) sugieren que los docentes se hagan las siguientes tres preguntas básicas con respecto a los materiales de instrucción computarizados que diseñen: ¿Qué elementos del curso deben colocarse en la Red?, ¿Existen diversos ambientes públicos o privados, en la institución educativa o fuera de ella, que faciliten el acceso de los estudiantes a estos materiales?

### **El estudiante de un curso de formación online**

Al igual que el profesor, el estudiante también tiene que prepararse para asumir con éxito su nuevo rol en los ambientes de formación virtual. El estudiante debe cambiar el enfoque tradicional educativo consistente en la adquisición de gran cantidad de conocimiento, por el de adquirir solamente el conocimiento que sea verdaderamente relevante para su formación, por esta razón debe adquirir las capacidades que le

permitan buscar, seleccionar, clasificar, y organizar gran cantidad de información y descartar la que no sea pertinente para sus objetivos de estudio. También debe formarse en el manejo de las herramientas tecnológicas que le posibiliten su participación en el curso, permitiéndole el acceso a los diferentes materiales didácticos que lo componen, debe prepararse para responder con éxito a las necesidades intelectuales que impone la sociedad moderna, caracterizada por una vertiginosa producción de

y ¿Qué ayuda puede ofrecerse a los estudiantes que no estén familiarizados con el uso de las TIC, para que puedan acceder a estos materiales?. No obstante debe tenerse en cuenta que la capacitación de los profesores para que asuman con éxito sus nuevos roles de tutores, guías y facilitadores de los procesos de educación virtual, no es una tarea sencilla que pueda resumirse fácilmente en algunas técnicas y directrices para ser transmitidas rápidamente en talleres o cursos de formación de tutores. En este sentido, Harasim y otros (2000) y Salmon (2000), consideran como estrategia para dar respuesta a esta necesidad de formación y actualización constante de los tutores, la creación, en las instituciones de educación virtual, de "comunidades de aprendizaje de tutores", donde puedan intercambiar sus experiencias, inconvenientes y resultados de las estrategias utilizadas, de esta manera, utilizando las mismas estrategias que aplican con sus estudiantes, estarán construyendo un conocimiento colaborativo que les permitirá mejorar continuamente su participación y les permitirá crear sentido de equipo y pertinencia a la institución.

permitan buscar, seleccionar, clasificar, y organizar gran cantidad de información y descartar la que no sea pertinente para sus objetivos de estudio. También debe formarse en el manejo de las herramientas tecnológicas que le posibiliten su participación en el curso, permitiéndole el acceso a los diferentes materiales didácticos que lo componen, debe prepararse para responder con éxito a las necesidades intelectuales que impone la sociedad moderna, caracterizada por una vertiginosa producción de

conocimiento, asumiendo con responsabilidad que su formación es en adelante un proceso continuo que jamás finalizará, de lo contrario dejará de ser profesionalmente competitivo. Entre las principales cualidades que deben desarrollar los estudiantes participantes en procesos de formación online pueden mencionarse las siguientes:

- Ser personas automotivadas. Su empuje debe provenir de ellos mismos, lo que no debe confundirse con ser personas aisladas o poco sociales.
- Ser tecnológicamente hábiles. Deben manejar con facilidad las herramientas tecnológicas que permiten su participación en el curso, moviéndose sin problemas por diferentes sitios web de los que puedan extraer aportes relacionados con sus actividades de formación y deben ser capaces de no desviar su atención dirigiéndose hacia sitios que les hagan perder su tiempo.
- Deben ser buenos comunicadores por la vía escrita. Aunque los cursos de formación web contienen gran cantidad de archivos multimedia, en los cuales se integra animación video, texto y sonido, el principal medio de comunicación interactiva es la escritura, por lo tanto deben ser capaces de sintetizar sus aportes y conclusiones presentándolos de la manera mas expresiva y concisa posible.
- Deben estar comprometidos en tiempo y dedicación al curso. El tiempo que debe dedicarse a un curso de formación online es igual o superior al dedicado a cursos presenciales, por lo tanto los estudiantes deben concientizarse en que no será raro que tengan que dedicar 20 o mas horas semanales a sus actividades en el curso de formación virtual.

- Deben creer en el proceso de formación virtual. Los estudiantes deben estar conscientes de que la formación que obtendrán en sus cursos online será de igual o mayor calidad que la que obtendrían en cursos tradicionales y en consecuencia los preparará igual o mejor para realizar con éxito sus actividades profesionales.
- Disposición para compartir y aportar. Puesto que la conformación de equipos e intercambio de conocimientos es una característica muy importante de los cursos de formación virtual, los estudiantes no deben preferir hacer todo por su cuenta sin depender de nadie, deben convencerse de que la interactividad es imprescindible, tanto con sus compañeros, como con el tutor.

### **La educación online y las teorías de aprendizaje**

El desarrollo de ambientes de enseñanza aprendizaje virtual es inspirado y propulsado por medio de las tecnologías de información y comunicación, sin embargo, no es la tecnología disponible, si no las teorías de psicología educativa y pedagogía las que deben determinar los modelos educativos virtuales, sus procedimientos y estrategias didácticas. En este sentido Lefore (2000), opina que el diseño de materiales didácticos computarizados y de las actividades de enseñanza aprendizaje en ambientes de educación virtual debe orientarse en tres teorías de aprendizaje: la teoría de Gestalt, La teoría Cognitiva y la teoría Constructivista.

### **La teoría de Gestalt y la educación virtual**

La teoría de Gestalt estudia la

percepción y como ella actúa en el aprendizaje. En base a sus principios teóricos, debe realizarse el diseño visual de los materiales de instrucción para ser utilizados en cursos de formación online, estos materiales deben sustentarse en los principios de percepción como el contraste figura-fondo, sencillez, proximidad, similaridad y cierre. Si estos principios no son tomados en cuenta pueden crearse materiales instruccionales de difícil lectura o asimilación. Deben evitarse por ejemplo, de acuerdo al principio de contraste figura-fondo, la edición de materiales en los cuales el diseño de fondo incluya formas o colores que desvanezcan u opaquen el texto principal, dificultando su lectura; en correspondencia con el principio de sencillez debe evitarse en los materiales didácticos la inclusión de elementos distractores, siendo el más común de estos errores la sobrecarga en las páginas web de gifs animados, banners y la inclusión de excesivos links de enlace internos o externos colocados en figuras o textos, que separan al estudiante de su material principal de estudio y lo sitúan en otros contenidos de menor o ninguna importancia para su formación; el principio de proximidad establece que varios elementos textuales o gráficos correlacionados son más fáciles de comprender si se presentan cercanos o se integran en un esquema o gráfico; el principio de similaridad establece que las personas tienden a agrupar las cosas de apariencia semejante y asimilan más fácilmente los conceptos que contienen si se les presentan en un mismo estilo y el principio de cierre establece que las personas asimilan cada nuevo conocimiento como un todo en sí mismo, apoyándose en ciertos esquemas de conocimiento previo, por lo tanto, si observan un gráfico o texto incompleto invertirán demasiado tiempo tratando de

concluirlo de manera que adquiera algún significado.

Tomando en cuenta estos principios, en el diseño de materiales didácticos computarizados para ambientes de formación online, debe evitarse la interferencia del fondo con la nitidez de la información presentada; si se incluyen gráficos, estos deben presentar información de manera sencilla y concisa; debe agruparse la información relacionada entre sí para que el estudiante asimile su aspecto unitario y de conexión con otros conceptos; debe utilizarse el color muy discretamente y evitarse los elementos distractores, tales como efectos centellantes, gifs animados, banners, enlaces innecesarios, y/o ventanas emergentes, que no sean determinantes.

### **La teoría Cognitiva y la educación virtual**

De acuerdo a esta teoría las personas asimilan los nuevos conocimientos construyendo marcos de referencia o esquemas que les ayuden a comprender la nueva realidad y aunque cada individuo posee esquemas particulares, es posible guiar la formación y estructuración de estos esquemas.

Acorde con estas generalidades, el diseño de ambientes de educación virtual debe incluir mapas conceptuales, actividades de desarrollo conceptual, medios motivacionales y activación de esquemas previos. Como estrategia los estudiantes pueden ser organizados en grupos pequeños, a estos grupos se les presentan diferentes ejemplos o enfoques de un concepto para que intercambien opiniones y formulen sus hipótesis con la finalidad de concertar un acuerdo concluyente con respecto al tema de estudio. Estos intercambios de información o discusiones pueden

producirse de manera sincrónica a través de foros, chats, aulas virtuales o de manera asincrónica a través de correo electrónico, foros y blogs. En un enfoque cognitivo, los nuevos conocimientos deben relacionarse con conocimientos previos por medio de la activación de esquemas, para que resulten significativos y fáciles de asimilar, esto puede hacerse mediante la creación de textos o diversos materiales que proporcionen una síntesis de los nuevos conocimientos y sus relaciones con los conocimientos previos aprendidos y deben utilizarse muy discretamente los recursos motivacionales constituidos por gráficos, animaciones y sonidos.

### **El Constructivismo y la educación virtual**

La teoría constructivista plantea que cada individuo posee una estructura mental única a partir de la cual interactúa con la realidad y construye significados. En ambientes de enseñanza virtual pueden incluirse los aportes del constructivismo orientando a los estudiantes a presentar por medio de sus propios esquemas soluciones a problemas planteados en situaciones reales o virtuales que requieran múltiples enfoques para su

solución. Particularmente el uso de simulaciones ayuda a la construcción de conceptos y mejora la capacidad de resolver problemas, estas simulaciones son eficaces si cada una introducen solamente un concepto o teoría para ser explicada por los estudiantes. Bajo el enfoque constructivista, lo que aprendemos depende de nuestra relación con los demás y el ambiente que nos rodea, por lo tanto el lenguaje y el intercambio social, son herramientas fundamentales en la producción de significados y la solución de problemas.

Un diseño de educación virtual que incluya los aportes del constructivismo debe entonces orientar la organización de actividades educativas de manera que permitan que los estudiantes construyan significados a partir de la información que reciban y los presenten por medio de gráficos, mapas o esquemas; debe incluir actividades que exijan el intercambio de información con los demás, debe orientar las discusiones e interrelaciones para que mantengan el nivel apropiado y debe permitir que los estudiantes participen en la solución de problemas generados a partir de contextos reales o virtuales.

### **Conclusiones**

El diseño e implementación de espacios virtuales de educación, debe integrar los requerimientos tecnológicos y metodológicos desarrollados para garantizar su calidad y la permanencia de los participantes en los mismos hasta lograr los objetivos de aprendizaje propuestos. Debe tomarse en cuenta que el alumno utilizará la Red si se le proporciona la posibilidad de consultar materiales didácticos computarizados de calidad, que le aporten conocimiento y no solo información y si posee además medios estables que le garanticen la comunicación permanente con los tutores y demás participantes del proceso.

En este sentido se han desarrollado, desarrollan y actualizan constantemente diferentes criterios, apoyados en las teorías de aprendizaje, los cuales sirven de referencia para la implementación y evaluación de cursos de educación virtual, así como para la elaboración de todo el material didáctico computarizado necesario para su implementación. Además todos los participantes en el proceso educativo

online, deben capacitarse en el manejo de las herramientas tecnológicas que permiten su interactividad de manera sincrónica y asincrónica, a través de correo electrónico, chats, foros, aulas y campus virtuales, entre otros.

Por lo tanto en el diseño de cursos formación online debe tenerse muy en cuenta que el conocimiento e inclusión de tecnología de punta en los ambientes de educación virtual no es suficiente por si mismo y no producirá los resultados esperados a menos que el diseño educativo incluya los aportes de las diferentes teorías de aprendizaje.

En cuanto al aspecto humano, los tutores deben capacitarse técnica y pedagógicamente para que puedan apoyar a los estudiantes en el uso de las diferentes herramientas tecnológicas y responder oportunamente a los aportes y trabajos presentados por los estudiantes, realizando la correspondiente y oportuna retroalimentación, formulando preguntas para sondear los conocimientos adquiridos y realizando los procesos de evaluación apropiados en cada etapa del curso; deben ser organizados, explicando las normas de funcionamiento del curso y de interactividad entre todos los participantes, deben facilitar el calendario de actividades y guiar a los estudiantes para que alcancen los objetivos a un ritmo adecuado, promoviendo la formación de equipos de trabajo y el estudio colaborativo. Los estudiantes, por su parte, deben también prepararse para asumir con éxito su nuevo rol, administrando adecuadamente su tiempo, capacitándose tecnológicamente, desarrollando actitudes colaborativas y de empatía con sus compañeros y tutor y asumiendo con plena conciencia que ellos son los principales responsables de su formación en estos nuevos ambientes de educación virtual.

## Referencias bibliográficas

### LIBROS

- Moore M. ***Theory of transactional distance***. London. Pp 51-64. 1993.
- Barbera E., Badía A.; Momino, J.M. ***La incógnita de la educación a distancia***. Barcelona. Pp 64-70. 1995.
- Pablos Pons J., Jiménez Segura y otros. ***Nuevas Tecnologías Comunicación Audiovisual y Educación***. Madrid. Pp 8. 2006.
- Bates A. ***Bits and bytes***. London. Pp 115. 2001.
- Sevillano García, y otros. ***Nuevas tecnologías, medios de comunicación y educación***. Madrid. 1998. Pp 387.
- Rosemberg M. ***E-learning: Estrategias para transmitir conocimiento en la era digital***. Bogotá. Pp 76-78. 2002.
- Khan B. ***Web Based Instruction (WBI): What is it and why is it***. New Jersey. Pp 236-257. 1997.
- Santoveña S. ***Los Medios de Comunicación y Nuevas Tecnologías en la Formación del Profesorado***. Barcelona. Pp 45-78. 2004.
- Moore M. ***Theory of transactional distance***. London. Pp 161-194. 1993.
- Lowther D, Jones M y Plants R. ***Preparing tomorrow's teachers to use web-based education***. Hersey. Pp 351-370. 2000.
- Maddux C. y Cummings R.). ***Developing web pages as***

**supplements to traditional courses.** Hershey. Pp 73-105. 2000.

Harasim L., Hiltz S , Turoff M. & Teles L. **Redes de aprendizaje: Guía para la enseñanza y el aprendizaje en Red.** Barcelona. Pp 135-138. 2000.

Salmon G. **Emoderating: The key to teaching and learning online.** London. Pp 37-38. 2000.

Lefore D. **Theory supporting design guidelines for web-based instruction.** Hershey. Pp 57- 71. 2000.