

<http://www>





UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA

**INTERNET COMO HERRAMIENTA DIDÁCTICA
PARA EL DOCENTE DE EDUCACIÓN SUPERIOR.**

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO

DE

LICENCIADA EN PEDAGOGÍA.

P R E S E N T A:

GISSEL SARA SANTIAGO SANTIAGO

ASESOR: SONIA LORENA ESPERÓN LORENZANA

México, D.F. noviembre, 2007

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mis *padres*, que me dieron la oportunidad de llegar a este mundo y existir, convirtiéndome en una persona de provecho, brindándome su fe y confianza para alcanzar mis metas, logrando dar así lo mejor de mí.

Gracias a mis *hermanos*, que supieron darme consejo y palabras de aliento, entendiéndome cuando me sentía cansada o desanimada.

Gracias *Profesora Lorena*, por aceptar dirigir este proyecto, brindándome su apoyo, tiempo, orientación y esfuerzo en el desarrollo de esta tesina.

Agradezco a los *Sinodales* por el tiempo ofrecido a la revisión de este trabajo, por sus observaciones y sugerencias para mejorar su calidad.

Gracias *Diana* por tu amistad, confianza, orientación y apoyo en el desarrollo de mi proyecto de tesis.

Agradezco a *Alicia, Claudia, Noemí y Sergio*, por acompañarme durante la carrera y en nuestra formación como profesionales, en los momentos vividos, los retos superados y todas aquellas experiencias que han hecho crecer entre nosotros una indudable amistad.

INTRODUCCIÓN	4
 CAPITULO I. LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR	
1.1 DESARROLLO DE LAS TIC's Y TENDENCIAS MUNDIALES	8
1.2 LOS NUEVOS ESCENARIOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR	15
1.3 LAS TIC's EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN MÉXICO	21
1.4 LA EDUCACIÓN MEDIÁTICA Y LA INTERACTIVIDAD	30
 CAPITULO II. CARACTERIZACIÓN DEL INTERNET	
2.1 ¿QUÉ ES INTERNET?	38
2.2 SERVICIOS DE INTERNET	44
2.3 INTERNET COMO HERRAMIENTA DIDÁCTICA.....	50
2.4 EL DISEÑO INSTRUCCIONAL	59
 CAPITULO III. LA RENOVACIÓN DE ESPACIOS Y PROCESOS EN LA LABOR DOCENTE DE EDUCACIÓN SUPERIOR	
3.1 USOS Y MITOS DE LA TECNOLOGÍA EN EDUCACIÓN.....	69
3.1.1 ENSEÑAR Y APRENDER CON TECNOLOGÍA.....	75
3.2 USOS PEDAGÓGICOS DEL INTERNET.....	82
3.2.1 INTERNET UN RETO Y UNA OPORTUNIDAD PARA EL DOCENTE.....	88
3.2.1.1 DISEÑO Y PRODUCCIÓN DE MATERIALES.....	94
3.2.1.2 SISTEMAS DE BÚSQUEDA EN INTERNET.....	103
3.2.1.3 DISEÑO DE ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA.....	112
3.3 ELABORACIÓN DE UNA PÁGINA WEB.....	121
3.3.1 GUÍA PARA CREAR UNA PÁGINA WEB.....	130
3.4 UTILIDAD DE LAS WEBTOOLS PARA SISTEMAS DE FORMACIÓN	139
 REFLEXIONES FINALES	 148
REFERENCIAS	152

INTRODUCCIÓN

La llegada del nuevo siglo y los múltiples cambios a niveles social, político y económico, además del progresivo desarrollo tecnológico, han dado lugar a la creación de Internet, que hoy en día es conocida como la red integradora de redes de la nueva sociedad del conocimiento, configurando un nuevo panorama educativo, en especial para aquellas personas relacionadas con la educación superior.

Internet, ofrece una gran cantidad de posibilidades y herramientas, que permiten establecer una nueva opción educativa, mediante sus diversos recursos como son el correo electrónico, el chat (charla), la lista de distribución, la lista de noticias, foros de discusión, videoconferencias, etc., que permiten acceder a la información que hoy en día es inimaginable, además de ser un medio inigualable de comunicación, consiguiendo flexibilizar los procesos de enseñanza/aprendizaje.

De tal forma, que constituye un importante recurso didáctico en manos de los docentes y estudiantes, que les permite estudiar en cualquier lugar y a cualquier hora, ofreciéndoles diversos recursos multimedia, que potencializan el protagonismo del aprendiz dentro de su propio proceso de formación, facilitando la adopción de distintos ritmos de aprendizaje en busca de la construcción de su formación.

El presente trabajo surge para dar cierre a una etapa de mi formación como pedagoga, reafirmando mi responsabilidad con la sociedad y con la Universidad Pedagógica Nacional, ya que la formación recibida en esta Institución, especialmente en el campo de Educación a Distancia, me proporcionó los elementos necesarios para proponer la presente temática: *Internet como herramienta didáctica para el docente de educación superior*, como una alternativa educativa.

Esta investigación está conformada por tres capítulos. El primero, pretende ilustrar mediante un esquemático análisis, las situaciones que dieron lugar al desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC's) y la consolidación de Internet, revelando su influencia en el campo de la educación superior a nivel mundial y reconociendo su impacto en nuestro país, a través de las experiencias de uso y aplicación, ante los retos y problemas de equidad y ampliación de la oferta educativa. Asimismo, identificaremos la creación de nuevos modelos educativos acordes al entorno tecnológico y sociocultural, que brindan innovadoras alternativas ante sus potencialidades educativas.

En la segunda parte, se aborda la caracterización del Internet para conocerla y comprenderla, haciendo mención de sus principales características, servicios y posibilidades de uso en la distribución, gestión y desarrollo de los procesos de enseñanza/aprendizaje, reconociendo sus particularidades como herramienta didáctica, que requerirán del desarrollo del diseño instruccional, apoyados por las TIC's en busca de nuevos entornos más flexibles, interactivos, constructivistas y centrados en el alumno.

Por último, el tercer capítulo plantea la renovación de espacios y procesos en la labor docente de educación superior, precisando conocer los principales usos y mitos que existen hoy en día ante la tecnología educativa, en especial del Internet, la cual se convierte en un reto y una oportunidad para el docente, ya que requerirá trabajar y diseñar materiales con estas "nuevas" tecnologías, conocer los sistemas de búsqueda de información en la red, así como diseñar estrategias para mejorar su labor, a través de las aplicaciones que brindan estos nuevos recursos para la formación.

CAPITULO I

LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Los cambios que tuvieron lugar durante la transición al siglo XXI, proporcionaron los elementos necesarios para el desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación TIC's, en especial para la consolidación del Internet, enmarcadas por crecientes transformaciones sobre la economía, la política, la cultura y la sociedad, que influenciaron el campo de la educación superior, reconociendo su utilidad para abatir el retraso educativo, reforzando su desarrollo y calidad, proporcionando los elementos necesarios para la creación y transformación de nuevos modelos educativos que brindan alternativas innovadoras, tal es el caso de la educación mediática y la interactividad, que permiten acceder a la información que hoy en día es inimaginable y facilitar la comunicación entre los diversos actores del proceso educativo.

1.1 DESARROLLO DE LAS TIC'S Y TENDENCIAS MUNDIALES

En la actual sociedad, las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC's) han tenido un impacto sorprendente, produciendo cambios inimaginables semejantes a los que en una época originaron otros medios. Sus efectos y alcances no sólo se han ubicado en el terreno de la información y comunicación, sino que las sobrepasan, llegando a inducir y plantear cambios en la economía, la política, la sociedad y las instituciones educativas.

Para introducirnos en este tema, requerimos definir a las TIC's:

García Valcárcel, expresa; “nos referiremos fundamentalmente a tres grandes sistemas de comunicación: el video, la informática y la telecomunicación y no sólo a los equipos (hardware) que hacen posible esta comunicación, sino también al desarrollo de aplicaciones (software)”.¹

González Soto, las define como “el conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas (**hardware y software**), soportes de la información y canales de comunicación relacionados con el almacenamiento, procesamiento y transmisión digitalizado de la información”.²

Mientras que Beatriz Fainholc, las define en relación a la educación “como las propuestas electrónico/comunicativas -denominadas internacionalmente *electronificación educativa*- que organiza el entorno pedagógico diseñando propuestas educativas interactivas y que trasciende los contextos físicos, fijos, institucionales, etc., a fin de hacerlos accesibles a cualquiera, en cualquier tiempo

¹ RAMÍREZ Romero, José L. “La incorporación de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación en la Educación en Latinoamérica: Un Análisis comparado”. <http://www.fchst.unlpam.edu.ar/iciels/122.pdf>. Consultado en línea el 9 nov. 2005.

² GONZÁLEZ Soto, A.P. y otros. *Las nuevas tecnologías en la educación*. Citado por: Lugo, María Teresa y Schulman, Daniel. *Capacitación a Distancia: Acercar la lejanía*. Buenos Aires, Magisterio de Río de la Plata, 1996, p.18

y lugar. Una de sus características definitorias es la posibilidad de interacción real y a escala global”.³

Examinando las definiciones anteriores, podemos decir que las TIC's pueden ser consideradas como el conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas hardware y software, soportes de la información y canales de comunicación relacionados con el almacenamiento, procesamiento y transmisión de datos mediante la informática, vídeo y telecomunicaciones. Teniendo como características distintivas la inmaterialidad, interactividad, instantaneidad, innovación, digitalización, automatización e interconexión.

Es a principios de este siglo XXI, que estamos presenciando un progresivo cambio tecnológico. Durante la segunda mitad del siglo XX, en especial en sus últimas dos décadas, se desarrollaron la **Informática** y la **Telemática** como tecnologías que prolongan las facultades intelectuales y la comunicación de información y conocimiento, a través de amplias redes interconectadas a nivel mundial.

Así en el marco de crecientes iniciativas de cambio sobre la economía, la política y la cultura se configuró un nuevo tipo de sociedad que se ha convenido en llamar la sociedad del conocimiento, ésta tiene sus inicios en la década de los 60's, cuando en los países desarrollados, comienza a surgir un nuevo sector productivo, caracterizado por el predominio de trabajadores e industrias, cuyo producto principal es la información, materia prima a partir de la cual se construye el conocimiento y se convierte en un nuevo factor de producción de la riqueza.

Este movimiento fue acompañado de un incremento en el sector de los servicios, contribuyendo al producto económico de los países y teniendo como principal característica el no sustituir a los sectores económicos existentes, sino de integrarse a ellos.

³ FAINHOLC, Beatriz. (Comp.) *Nuevas tecnologías de la Información y de la Comunicación en la enseñanza*. Argentina, AIQUE, 1998, p. 10.

Podemos decir que una de las características dentro de este proceso es el rápido cambio social, la transitoriedad de las relaciones con otras personas y con otras organizaciones, ideas y objetos con los cuales se está en contacto. Uniéndoseles la diversidad cultural y estilos de vida, caracterizados por una alta innovación en todos los ámbitos institucionales de la sociedad. El gran desarrollo de las industrias de la informática y las telecomunicaciones, se han transformado en líneas de la economía mundial, caracterizado por una alta tasa de innovación.

Otro punto estrechamente relacionado a la sociedad del conocimiento es el concepto de globalización, concebida como la generalización y omnipresencia de los medios de comunicación en la sociedad convirtiendo al planeta en una “aldea global”, en la cual se acortarán las distancias y los tiempos necesarios para comunicarse, donde la interconectividad, la comunicación interpersonal y organización reticular, es apoyada por la integración de la informática y las telecomunicaciones.⁴

Por otra parte, el surgimiento del **multimedia** hacia 1980, permite encontrar las condiciones y metodologías a través de las cuales el ser humano podría generar e interpretar contenidos de información de una manera significativa, siguiendo una línea estructurada, basada en la integración de diferentes medios de expresión, tales como: texto, imagen, sonidos, movimientos, en un solo formato, dando como resultado la interactividad, que permite al usuario dejar de ser un simple receptor de comunicaciones para transformarse en productor, a través de la desmasificación de los medios de comunicación. Desde este punto, el receptor es visto como un ser pensante que forma parte activa del proceso de comunicación, el cual recibe mensajes, pero es también capaz de emitir respuestas; considerando las posibilidades y responsabilidades dentro del proceso comunicativo en la construcción y recepción de mensajes, mediante la utilización de los medios personales de comunicación, los cuales se han concretado a través

⁴ Cfr. MCLUHAN, Marshall. (1965). Citado por: José Silvio. en: *La virtualización de la universidad. ¿Cómo transformar la educación superior con la tecnología?* Caracas, IESALC/UNESCO, 2000. p.30

del desarrollo del INTERNET, el cual se ha convertido en una **plataforma** o infraestructura.

La expansión, generalización y consolidación del INTERNET, como red integradora de redes académicas, comerciales, gubernamentales, no gubernamentales y comunitarias, es parte de la nueva sociedad del conocimiento.

Con esta plataforma surgen nuevos actores que son conocidos como trabajadores simbólicos o del conocimiento, cuya actividad principal consiste en tratar con información, para producir más información, a partir de datos, para transformarlos en conocimiento.⁵

Podemos considerar que todos estos elementos se encuentran en un espacio (*ciberespacio*), una red social (*cibersociedad*) y una cultura (*cibercultura*), donde la información funciona en un espacio virtual, ya que no coexisten en un lugar geográfico. En este espacio se relacionan individuos, grupos y organizaciones en una compleja red social, a través de computadoras, con la característica principal de virtualidad que es distintiva ante las relaciones de tiempo sin tiempo y espacio sin lugar.

La virtualidad, entendida como la no presencialidad física, la desmaterialización, es el estar en espacios digitales, entornos, mundos, todos ellos bajo una nueva lógica de relación humana y social que permite la construcción de nuevas comunidades donde habitar.

“Por realidad virtual entiendo esa particular tipología de realidad simulada en la que el observador (en este caso espectador, actor y operador) pueden penetrar

⁵ Cfr. Drucker, Peter.(1992). Reich, Robert. (1995). *Ibíd.* p. 34

interactivamente, con ayuda de determinadas prótesis ópticas, táctiles o auditivas, en un ambiente tridimensional generado por el ordenador”.⁶

En cuanto a las tendencias mundiales, los cambios que se dieron dentro del sistema político y económico, en la década de los 90’s dio lugar a que los principales bloques del gobierno a nivel mundial vislumbraran la importancia que tendría el desarrollo de la sociedad del conocimiento, enmarcado por el rápido desarrollo de la economía y las necesidades de expansión, teniendo efecto en la formación de políticas de desarrollo en el área de las telecomunicaciones y sus aplicaciones en las esferas más importantes de la sociedad.

Estados Unidos de América fue precursor en materia de desregulación de las telecomunicaciones y la concepción de lo que se llama ahora superautopista de la información, que es parte de la infraestructura de la sociedad del conocimiento con el objetivo de promoverlas, reducir los precios y mejorar el servicio. Al mismo tiempo se inició la construcción de la infraestructura nacional de información de este país, cuya utilidad se reflejó en la educación, la economía, el gobierno, el comercio y la salud.

También dentro de la Unión Europea estos cambios se vieron reflejados, ya que en 1994 se produce el “libro Azul” de la sociedad de la información o Informe Bangemann, el cual proyecta los conceptos, objetivos, metodologías y aplicaciones específicas de las nuevas tecnologías de información y comunicación a todos los ámbitos de esta sociedad, estableciendo las políticas necesarias para el logro de una mayor competitividad y productividad a nivel mundial.

Por otra parte, en 1996 Japón elabora dos informes uno producido por el Ministerio Internacional de Telecomunicaciones e Información y el otro por el Ministerio de Correos y Telecomunicaciones que contienen la política del gobierno japonés, que inspiraron a la mayor parte de los gobiernos asiáticos en materia de

⁶ ESPINOZA Padierna, Luz Elena. “La Educación a Distancia. ¿Una experiencia virtual?”. En: *Revista Comunicación y Tecnología Educativas*, Ávila Muñoz, Patricia (Coord.) semestral. Año 15, No. 33. enero-junio del 2001, p. 57.

informática y telecomunicaciones, en cuanto a sus aplicaciones económicas y sociales. En ellos se detallaron los aspectos técnicos de infraestructura, aplicaciones y uso de las TIC's en la sociedad de la información y el conocimiento.

Independientemente de las iniciativas de los principales bloques económicos y políticos, en 1995 emerge un movimiento fundado en la idea y necesidad de construir una infraestructura global de información, fomentado por países como Alemania, Canadá, EU, Francia, Gran Bretaña, Italia y Japón, conocidos como Grupo 7, en la cual gobiernos, empresas y otras organizaciones, unificaron esfuerzos para expandir la infraestructura de la nueva sociedad a nivel mundial y sus aplicaciones.

En 1996, la Unión Europea toma la iniciativa para incorporar a los países en vías de desarrollo a la formulación de políticas de información y telecomunicaciones, organizando una conferencia en Sudáfrica con la participación de 52 países de todo el mundo, con el tema: *La Sociedad de la Información y el Desarrollo*, exponiendo las desigualdades en el nivel y ritmo de desarrollo, en cuanto a la incorporación a la sociedad del conocimiento.⁷

Con todo lo anterior, se constató que a pesar de las oportunidades ofrecidas por la sociedad de la información para los países en vías de desarrollo, un factor muy importante sería el nivel de infraestructura en comunicación e información, además de su capacidad de desarrollo económico, ya que la existencia de diferencias y desigualdades de nivel y tipo de progreso pudieran retrasar el desarrollo y aplicación de políticas orientadas hacia la sociedad del conocimiento.

Las tendencias en la actual sociedad del conocimiento, ponen de manifiesto que el desarrollo de las TIC's, es de particular importancia para la *educación superior*, ya que las personas y grupos que están relacionados con ella, se ven influenciados por un contexto y ambiente que les sirve de marco a sus pensamientos y acciones

⁷ Cfr. SILVIO, José. *op. cit.*, págs.42-44.

en el desarrollo de las funciones sustantivas de este tipo de instituciones. Teniendo en cuenta que sus principales funciones son la docencia, la investigación y la difusión y extensión cultural, creando una compleja organización destinada a administrar datos, información, conocimientos, entre otros.

Ya que la educación superior es reconocida para el desarrollo de México, en el Programa Nacional de Educación 2001-2006 se hace referencia a ella de la siguiente manera: “ La educación superior es un medio estratégico para acrecentar el capital humano y social de la nación, y la inteligencia individual y colectiva de los mexicanos; para enriquecer la cultura con las aportaciones de las humanidades, las artes, las ciencias y tecnologías; y para contribuir al aumento de la competitividad y el empleo requeridos en la economía basada en el conocimiento...”⁸

De tal forma, se reconoce en gran medida la utilización de las nuevas tecnologías de información y comunicación, para reforzar el desarrollo académico, ampliar el acceso y flexibilidad, lograr una mayor difusión, extender el saber, facilitar la educación integral y permanente, mediante la creación y reforzamiento de redes académicas, que permitan aprovechar las ventajas de la tecnología identificando las necesidades nacionales y locales, que permitan la innovación y el cambio.

⁸ SEP, SESIC, IESALC y UNESCO. *Informe Nacional sobre la Educación Superior en México*. México, D.F. Dirección General de Comunicación Social SEP, 2003. p. 30

1.2 LOS NUEVOS ESCENARIOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

La última década del siglo XX dio lugar a una serie de reflexiones y acciones en torno a la educación superior en todo el mundo. Estos movimientos estuvieron encabezados por los universitarios y académicos que se movilizaron para analizar la situación y perspectivas de la educación superior, y de las posibles acciones a emprender orientadas hacia su transformación, buscando respuestas ante una crisis profunda de supervivencia e identidad, y una nueva redefinición de su lugar y sus funciones ante la sociedad del conocimiento y las TIC's ante el nuevo siglo XXI, en virtud de que la educación superior se enfrenta al acceso de un caudal de información dentro de los procesos de integración y globalización, los cuales otorgan un nuevo valor al conocimiento.

En la Conferencia Mundial sobre Educación Superior convocada en 1998 por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), “se señaló el papel de la educación superior y de las nuevas tecnologías de la información en apoyo a los procesos educativos y de investigación, destacando la forma en que la tecnología ha modificado las formas de elaboración, adquisición y transmisión del conocimiento, creando nuevos entornos pedagógicos capaces de salvar las distancias y permitiendo una educación de alta calidad”.⁹

Las transformaciones a nivel mundial han creado nuevos escenarios para la educación superior, dadas las condiciones y ubicaciones de los países y regiones, definiendo las posibilidades de competitividad, las cuales dependen cada vez más del conocimiento.

Ante un nuevo mercado, donde las necesidades de la nueva sociedad de la información y el predominio progresivo de las industrias basadas en información y conocimiento, ligadas a la velocidad de cambio, la diversidad de posibilidades y el

⁹ UNESCO, “Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: visión y acción” Citado en: *Plan Maestro de Educación Superior Abierta y a Distancia. Líneas estratégicas para su desarrollo*. México, ANUIES, 1998. p. 4

rápido ritmo de innovación está creando una necesidad de educación permanente y continua.

Tres son las fuerzas conductoras de la demanda y oferta de conocimientos de alto nivel:

1. Educación orientada de acuerdo a objetivos sociales y comunitarios, responde a las necesidades y aspiraciones de la población que desea poseer una formación/educación superior.
2. Educación de corte académico, que atiende a objetivos de la investigación científica y tecnológica básica, y del progreso natural del conocimiento.
3. Educación superior dirigida por fuerzas del mercado y que responden a las necesidades básicas de las empresas.¹⁰

Ante estas situaciones, la UNESCO, en 1991 se mostró particularmente activa en este movimiento, estimulando y promoviendo tres procesos principales, iniciados simultánea e interactivamente:

1. *Proceso de acción*, plasmado en el programa *UNITWIN (UNiversity TWINning)* que vislumbró el desarrollo de actividades para la transferencia fluida e interdisciplinaria de conocimientos científicos y académicos a nivel mundial, mediante la asociación y cooperación interinstitucional, en busca de la creación de centros de excelencia, el desarrollo de cátedras de formación y redes cooperativas.
2. *Proceso de reflexión, concertación y movilización*, el que dio lugar a la organización de varias reuniones en todo el mundo, con el objetivo motivar un intercambio de ideas, conocimientos y experiencias, alrededor de los problemas y las tendencias de la educación superior y su papel en la sociedad en los albores del siglo XXI.

¹⁰ SILVIO, José. "¿Cómo transformar la educación superior con la tecnología digital? En: Martínez Sánchez, Francisco y Prendes Espinosa, Ma. Paz. *Nuevas Tecnologías y Educación*. Madrid, PEARSON EDUCACIÓN, S.A., 2004. págs.96-97.

3. *Proceso de difusión*, que sirvió de soporte a los procesos anteriores, confirmándose con la publicación y difusión de los resultados derivados de las reuniones, investigaciones y proyectos de desarrollo por las cátedras y redes UNITWIN, plasmándose finalmente en un documento titulado “*Documento de Política para el cambio y el Desarrollo en la Educación Superior*”, en el cual se resumen las necesidades y aspiraciones académicas de los universitarios. Los académicos hicieron formulaciones en relación a la búsqueda de soluciones y estrategias para aplicar en mira de la transformación de la educación superior.¹¹

A esta serie de acciones, le siguió un programa de conferencias sobre la educación superior, en todas las regiones del mundo, organizado por la UNESCO, encaminado a la formulación de propuestas y estrategias para la transformación, constituyendo la base para la *Conferencia Mundial sobre Educación Superior*, que se llevó a cabo en París en 1998, misma que originó las 5 conferencias regionales en América Latina y el Caribe, África, Europa, Asia y Pacífico y países Árabes.

En las conferencias regionales se llegó a la conclusión de que la educación superior actualmente se encuentra en un contexto cambiante, turbulento y lleno de incongruencias, motivadas por las fuertes tendencias de cambio en la sociedad, que revelan una transformación.

Ante esta situación se encontró que las principales incongruencias relacionadas con la sociedad son:

- Existencia de un poderoso movimiento hacia la globalización de la economía mediante el establecimiento de corporaciones y consorcios, por otra parte el surgimiento de pequeñas empresas y de una economía informal.

¹¹ Cfr. UNESCO, 1991. Citado por: José Silvio, op. cit., págs.129 -131.

- La migración de la fuerza laboral cuando las empresas se relocalizan. Y aun más de profesionales altamente calificados en situaciones de poca demanda.
- En países en desarrollo, hay un crecimiento de la población migratoria hacia las grandes urbes con una alta demanda de educación.
- En cuanto a las nuevas tecnologías, se mantiene crecientes perspectivas técnicas para confrontar los desafíos de desarrollo sostenible.
- La globalización e internalización de la cultura, contra el deseo de defender la identidad cultural, comunitaria y lingüística.¹²

Con base en lo anterior las principales incongruencias relacionadas con la educación superior son:

- La educación superior se está convirtiendo en un fenómeno masivo a pesar de la incertidumbre sobre el empleo.
- Ha habido un aumento en los mecanismos de exclusión.
- La necesidad de incrementar el nivel educativo con miras a aumentar el nivel de desarrollo.
- Falta de apertura de las instituciones.
- Mayor intervención del estado, pero de manera ineficiente, dando lugar a un entorpecimiento.
- Subutilización de la tecnología de información en la enseñanza enmarcado en el abismo entre países industrializados y el resto.
- Los profesores hacen menos investigación en la práctica y mucho menos adaptado al contexto local.¹³

Con relación a las conferencias realizadas y a la detección de los principales problemas y situaciones de la educación superior en cada región, se pudo advertir

¹² Cfr. *Ibid.* UNESCO, 1998. págs.137-138.

¹³ Cfr. *Ibidem.* UNESCO, 1998, págs.138-139.

que los temas de la calidad, la pertinencia, la gestión y la cooperación, constituyen los problemas, necesidades y requerimientos, planteados en un nuevo contexto, con nuevos actores, los cuales definirán las modalidades y condiciones de acción de la educación superior.

Como parte de estas reflexiones y recomendaciones en las declaraciones y planes de acción de las conferencias regionales y de la conferencia mundial, en todos los temas tratados las TIC's, ocuparon un lugar prominente, ya que estas pueden ser consideradas como instrumentos para lograr una mayor universalidad de la educación superior, mediante las diversas formas de intervención.

Parte de las propuestas de intervención de las TIC's en la educación superior son:

- Una mayor equidad de acceso, donde esta herramienta permita una educación permanente, asociada a los requerimientos de mayor diversificación y flexibilidad en la oferta de servicios.
- La reticularidad entre instituciones, como parte de la cooperación.
- El logro de una mejor calidad, donde la utilización de las nuevas tecnologías deberían contribuir al mejoramiento de la calidad del personal académico, ante la adopción de ideas y métodos innovadores de enseñanza interactiva.
- Con relación a la calidad del currículo, las TIC's pueden ser parte de los métodos pedagógicos, con una mayor implicación de los estudiantes en la gerencia de su aprendizaje.
- La calidad de la infraestructura, teniendo una alta relevancia la cooperación entre el estado y las fuentes de financiamiento.
- Por otra parte, las TIC's deben desempeñar un papel muy importante en el mejoramiento de la interacción entre profesores y estudiantes.¹⁴

Todos estos puntos se concretaron dentro de la Declaración de la Conferencia Mundial, donde se dedicó una sección especial a la necesidad de adoptar las

¹⁴ Cfr. *Ibidem*.

nuevas tecnologías de la información y la comunicación, ante su potencial, además de realizar los esfuerzos necesarios para su uso.

Además de la *UNESCO*, la *Asociación Internacional de Universidades (IAU)*, que agrupa a la mayor parte de las universidades del mundo, promovió desde 1996, una acción amplia para contribuir al desarrollo de las TIC's en la educación superior, creando un grupo de trabajo conocido como *Task Force*, los cuales realizaron reuniones, dando como resultado una serie de recomendaciones:

1. EU. de América, 1996. Mejorar la infraestructura de las IAU para servir mejor a sus miembros en la tarea de introducir y utilizar las TIC's.
2. Francia, 1997. Introducción y desarrollo más sistemáticos de las TIC's en las universidades (software educativo, tecnología bibliotecaria, tecnología en la administración y la difusión de experiencias en materia de nuevas tecnologías).
3. Tailandia, 1997. En esta reunión las recomendaciones estuvieron relacionadas con las implicaciones de las políticas y flujos de información en el ambiente universitario.¹⁵

Además de las reuniones y otras actividades del grupo de trabajo, la IAU promovió en cooperación con la UNESCO, una serie de conferencias sobre el rol de las universidades en la sociedad de la información (RUFIS), cuyo objetivo fue ayudar a entender el impacto de las nuevas TIC's en la educación superior y su aplicación en el desarrollo de la educación permanente y para todos.

Como podemos ver, tanto la UNESCO como la IAU y otras organizaciones, han puesto de manifiesto que las TIC's constituyen un poderoso factor para garantizar la calidad, la pertinencia, la equidad y cooperación internacional dentro de la educación superior y en particular el relevante papel de las redes telemáticas, que constituyen la infraestructura y el vehículo primordial de comunicación en la actual sociedad del conocimiento.

¹⁵ Cfr. *Ibidem*.

1.3 LAS TIC´s EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN MÉXICO

En el contexto actual de globalización económica, tanto la interdependencia mundial como la existencia de bloques regionales, han hecho que las instituciones de educación superior se encuentren inmersas entre desafíos y oportunidades.

La sociedad del conocimiento es el distintivo del siglo XXI, lo cual fue reconocido por la UNESCO en 1998, anunciando que la diferencia entre países ricos y pobres requeriría de una distribución más homogénea del conocimiento en el ámbito mundial. Ante esta situación, México asumió que la educación superior es parte fundamental del desarrollo sustentable del país y de nuestra sociedad, ya que la vinculación entre las instituciones de educación superior, el sector social y productivo ha dado lugar a actualizaciones en los planes de estudios e innovaciones en los métodos de enseñanza/aprendizaje. A partir de los 90´s en nuestro país las políticas en materia de educación superior se han dirigido al mejoramiento de la calidad y la paulatina reforma que demanda la sociedad del conocimiento.

Siendo así que la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), ha trabajado de manera conjunta y colaborativa en acciones y proyectos orientados al fortalecimiento y mejoramiento continuo de la educación superior, ejemplo de ello es parte de las acciones orientadas al uso de las tecnologías de información y comunicación, en dos vertientes:

- 1) La primera relacionada con la generación, desarrollo, puesta en marcha y consolidación de los programas educativos alternativos a la educación presencial (dígase educación a distancia, educación abierta, universidad virtual, educación semipresencial, etc.).

- 2) La segunda, encaminada a fomentar la incorporación de las tecnologías de información y comunicación en los procesos educativos, partiendo de la idea de mejorar la calidad de la educación ya ofrecida.¹⁶

En cuanto al desarrollo de modalidades educativas alternas, el acelerado avance tecnológico ha permitido crear opciones educativas, como es el caso de la educación a distancia en nuestro país. Lo anterior se demuestra, al revisar los programas de educación a distancia en las instituciones de educación superior mexicanas, siendo 1997 el año en que se crean el mayor número de programas, como lo reporta ANUIES en su estudio sobre el uso de las tecnologías de comunicación e información para la virtualización de la educación en México:

- Plan Maestro que marca las acciones en torno al fomento de las TIC's en la educación superior (1997).
- En 1998 los titulares de las instituciones de educación superior miembros del Consejo de Universidades Públicas e Instituciones Afines (CUPIA), incorporan a su agenda de trabajo el proyecto de la educación a distancia, dando lugar a un plan maestro que orienta las acciones en dos direcciones: uno relacionado con el desarrollo de redes (soporte tecnológico) y otro afín con el desarrollo académico (diseño e implementación de programas, cursos y formación de personal).¹⁷

Dando como resultado, la creación del Plan Maestro de Educación Abierta y a Distancia, el cual a nivel institucional se convierte en un documento orientador de las acciones en los diferentes aspectos relacionados con la modalidad a distancia.

¹⁶ ORTEGA Amieva, Diana Cecilia. "La Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior y el uso de TIC en educación". http://www.elacvirtual.net/documents/conferencias_elac/I_conferencia/8_Ponencia.pdf p.74 Consultado en línea el 26 febrero 2007.

¹⁷ Cfr. *Ídem*.

Otros indicadores de la experiencia mexicana en el uso y aplicación de las TIC´s a la Educación Superior son:

- El Diagnóstico de la Educación Superior a Distancia realizado en el 2000.
- El Estudio sobre Plataformas Tecnológicas para la Educación a Distancia realizado en el 2002.
- El estudio sobre el uso de las tecnologías de información y la comunicación para la virtualización de la educación superior en México, realizado en 2003.¹⁸

Los cuales permitieron conformar un diagnóstico que abarco de manera general el uso y aplicación de las TIC´s en la educación superior.

RECURSOS TECNOLÓGICOS DE QUE DISPONEN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR (IES)	
De las 81 instituciones que participaron en el estudio se reportó:	
75%	Contar con equipo para la recepción de la Red de Educación Satelital (EDUSAT).
40%	Cuenta con radio y/o televisión educativa
65%	Cuenta con salas de videoconferencias
96 %	Contar con laboratorios de cómputo
96%	Cuenta con un servidor propio.
Nota: Cabe mencionar que existe también una tendencia creciente a contar con servicios de conexión a Internet en las aulas.	

Fuente: ORTEGA Amieva, Diana Cecilia. "La Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior y el uso de TIC en educación". http://www.elacvirtual.net/documents/conferencias_elac/I_conferencia/8_Ponencia.pdf p.79

¹⁸ *Ídem.* p.77

USO EDUCATIVO DE LOS RECURSOS TECNOLÓGICOS	
59%	De las IES cuentan con software para la comunicación entre alumnos y entre estos y los docentes.
53%	Tiene software para evaluación académica.
44%	Para la virtualización de las asignaturas.
33%	Para el seguimiento al proceso formativo.
32%	Para la realización de tutorías.
Nota: Cabe mencionar que prácticamente el 80% de las instituciones se ha preocupado por capacitar a sus docentes para el uso educativo de los medios tecnológicos.	

Fuente: ORTEGA Amieva, Diana Cecilia. "La Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior y el uso de TIC en educación". http://www.elacvirtual.net/documents/conferencias_elac/I_conferencia/8_Ponencia.pdf p.79

Es importante reconocer que en México según la Asociación Mexicana de Internet (AMIPICI), actualmente se cuenta con 22.7 millones de Internautas, donde el 58% tienen entre 18 y 34 años, de los cuales el 46% son estudiantes y de estos el 28% tiene la licenciatura o mayor grado, las características de los usuarios de Internet en México nos presentan como un sector de población joven, con educación media superior y superior, empleados, habitantes de espacios urbanos, que accede a Internet preferentemente desde su casa o trabajo, más de tres veces al día por lo menos dos horas, para buscar e intercambiar información.¹⁹

Por otra parte, durante el sexenio de Vicente Fox Quesada "el Programa Nacional de Educación 2001-2006, apunta que la educación superior en México enfrenta retos y problemas que pueden ubicarse en tres vertientes: la primera corresponde al acceso, la equidad y la cobertura; la segunda se refiere a la calidad y la tercera considera la integración, coordinación y gestión del sistema de educación superior".²⁰

¹⁹ Cfr. PEÑA Adriana. (Vicepresidenta de Investigación de Mercados). "Estudio trimestral de computadoras personales en México e Internet, 2007". Asociación Mexicana de Internet http://www.amipici.org.mx/temp/Estudio_Amipici_2007_Usuarios_de_Internet_en_Mexico_y_Uso_de_Nuevas_Tecnologias-0082160001179418241OB.pdf

²⁰ ANUIES, Diagnóstico de la Educación Superior a Distancia. México, 2001. p.18.

Estableciendo por un lado que “se fomentará el uso de los modernos sistemas de información y comunicación a favor de la equidad de la educación superior y por otra parte se promoverá la ampliación de la oferta de programas que sean impartidos a distancia para acercar la oferta a regiones de baja densidad de población o de difícil acceso, y de educación continua para satisfacer necesidades de actualización de profesionales en activo y de personas adultas”.²¹

Lo cual requerirá de transformaciones que hagan posible la innovación educativa permanente y una renovación integral en su forma de operar y actuar con la sociedad.

“Dichas transformaciones giran en torno a la flexibilidad curricular, el abordamiento interdisciplinario de los problemas, la actualización permanente de los programas educativos, la búsqueda de métodos adecuados que propicien una apropiada relación entre la teoría y la práctica, formación permanente, aprender a ser y hacer, emprender, creatividad, desarrollo integral de las capacidades cognoscitivas y espíritu crítico”.²²

Las innovaciones en materia educativa aprovechan a las nuevas tecnologías de información y comunicación, las cuales implican nuevas experiencias de aprendizaje. El uso de alternativas en la educación superior ha llevado a conformar nuevos entornos pedagógicos, como lo son las modalidades abierta, semiabierta y a distancia. Dichas transformaciones buscan convertir al sistema en uno abierto y flexible, apto para dar respuesta a las demandas de la sociedad del conocimiento.

“El uso de las nuevas TIC’s en la educación superior en México se ha venido generalizando desde la década de los 90’s. Las universidades públicas y particulares cuentan en diferente medida con acceso a la información por la Web y ofrecen este servicio a los actores de la institución. Cada vez es más frecuente en

²¹ *Ibíd.* págs.18-19.

²² Informe Nacional sobre la Educación Superior en México. SEP, 2003, p.130.

ellos la recolección de información por buscadores de la red, o bien por medio de enciclopedias electrónicas... La utilización de las computadoras como herramienta educativa representa un gran apoyo en los programas educativos que facilitan la enseñanza".²³

México cuenta con la modalidad de educación a distancia en las siguientes instituciones:

- **UNAM:** mediante el Sistema de Universidad Abierta.
- **UPN:** modalidades a distancia y semi escolarizada.
- **IPN:** modalidad abierta, Escuela Superior de Comercio y Administración, y la Escuela Superior de Economía.
- SEP, INEA y Dirección General de Institutos Tecnológicos.
- **ILCE:** Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa.
- Universidad de Colima
- Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (**ITESM**).
- Universidad de Atemajac en Guadalajara con el apoyo de la Universidad de Québec.
- SISUMA (Sistema de Superación Magisterial).
- Universidad Anáhuac.²⁴

Asimismo México forma parte del NADERN (The North American Distance Education and Research Network), que tiene como objetivo promover el intercambio cultural y el desarrollo académico entre Estados Unidos, Canadá y México, propiciando la transferencia de conocimiento y tecnologías en el área de educación superior e investigación. En 1995 inicia su equipamiento el ITESM-campus Nuevo León y Estado de México, la UNAM y el IPN con la meta de brindar videoconferencias con posibilidad de comunicación interactiva vía fax y/o correo electrónico. En 1989, la UNAM se integró a la Red Interuniversitaria Mesoamericana y a la Red Metropolitana de Alta Velocidad para la puesta en marcha de INTERNET 2 en la que participan el IPN, ITESM, y otras instituciones.²⁵

²³ *Ibíd.* p.136.

²⁴ Informe Nacional sobre la Educación Superior en México. SEP, 2003, p.136.

²⁵ *Cfr. Ibíd.* p.137.

Actualmente, las instituciones de educación superior con modalidades tradicionales no pueden absorber y albergar a la alta demanda de estudiantes, ante lo cual la modalidad de *universidad virtual*, ha aparecido como una opción acorde con los problemas de cobertura, ampliando la oferta de educación continua y promoviendo la relación interinstitucional, que permite reunir a profesores y alumnos que se encuentran dispersos en el país, así como la intercomunicación con los que se encuentran fuera.

La Universidad Virtual, tiene como objetivos en nuestro país:

- a) Preparar profesionales en el nivel de posgrado y de licenciatura, en áreas de alta prioridad para el desarrollo económico y social del país.
- b) Contribuir a la actualización de conocimientos de los profesionales.
- c) Ampliar la cobertura de la educación superior para cumplir las metas de crecimiento deseadas.²⁶

Ante esta situación, México cuenta con una amplia infraestructura tecnológica, lo cual es reflejo del interés por el uso y la incorporación de los recursos tecnológicos a la educación. Parte de esto es el establecimiento de tres importantes redes:

1. La red de Televisión Educativa EDUSAT de la SEP, cuya huella satelital cubre la totalidad de la República Mexicana y prácticamente todo el continente americano. Con esta red es posible acceder a 12 canales de televisión y 4 de radio, todos ellos con programación educativa en diferentes niveles.
2. La red de la Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet 2 (CUDI), la cual es una red informática dedicada exclusivamente a apoyar el Sistema de Educación Superior.
3. La red del sistema e-México, que pretende extender y generalizar las posibilidades de acceso de la población a los beneficios de los

²⁶ Informe Nacional sobre la Educación Superior en México. p.142.

medios informáticos, con la finalidad de disminuir la “brecha tecnológica”.²⁷

En relación con la educación superior, es importante la inversión que las instituciones educativas han realizado para el equiparse tecnológicamente.

Recientemente en la UNAM (marzo 2007), “el Rector Juan Ramón de la Fuente, puso en marcha el equipo de súper computo KanBalam, la súper computadora más poderosa de México y América Latina, con una capacidad de procesamiento de más de siete billones de operaciones aritméticas por segundo, cuenta con mil 368 procesadores (cores AMD Optaron de 2.6 GHz), una memoria RAM de 3 mil Gigabytes y un sistema de almacenamiento de 160 Terabytes. Con esta adquisición la universidad se coloca nuevamente a la vanguardia, permitiendo a los científicos mexicanos estar a la altura de los mejores del mundo y representa una herramienta formidable para que continúe aportando conocimientos en proyectos internacionales de gran importancia”.²⁸

Es innegable que la presencia de las TIC´s y sus bondades han fomentado en las instituciones de educación superior, el reconocimiento de la necesidad de hacerse de este tipo de recursos, no sólo para sus labores educativas sino para la realización de todo tipo de funciones.

Ante el uso de los recursos informáticos, se observa que un poco más de las tres cuartas partes de las instituciones de educación superior que tienen la modalidad a distancia, cuentan con una plataforma tecnológica para apoyar las labores de la modalidad. Estas conforman un instrumento que permite diseñar, elaborar e implementar entornos educativos que pueden estar disponibles en Internet, con todos los recursos necesarios para cursar, gestionar, administrar y evaluar las actividades educativas.²⁹

²⁷ ORTEGA Amieva, Diana Cecilia, *op. cit.*, págs. 77-78.

²⁸ “La computadora mas poderosa de América Latina es impulsada por AMD Kan Balam”. <http://www.clarin.com/diario/2007/02...t-01370315.htm> Consultado en línea el 26 marzo 2007.

²⁹ Cfr. ORTEGA Amieva, Diana Cecilia. *op. cit.* p.81.

El uso de las TIC's ha favorecido el crecimiento de la oferta educativa con mayor diversidad de opciones, modalidades y cobertura, ante la creciente demanda de educación superior, representando una ventaja para nuestro país, donde las exigencias educativas no pueden ser satisfechas por las instituciones existentes, ocasionando que estas tienden a ser apoyadas para ser diversificadas.

1.4 LA EDUCACIÓN MEDIÁTICA Y LA INTERACTIVIDAD

Las transformaciones en curso del entorno en que se desenvuelven los sistemas educacionales son de tal envergadura que están forzando una redefinición de esta área, ya que una parte importante de la educación tiene que ver con el aumento exponencial de la información que caracteriza a la actual sociedad.

El incremento del volumen de información que diariamente se produce y transmite en el mundo, por ejemplo en las revistas científicas, ha pasado de 10 mil en 1900 a más de 100 mil en la actualidad, en matemáticas se señala que anualmente se publican 200.000 nuevos teoremas, en historia son más numerosas las producciones historiográficas que lo hecho desde el S. IV a.C. y desde comienzos de los 90's más de 1 millón de artículos aparecen cada 2 años en revistas especializadas en química. Si quisiéramos mantenernos al día, por ejemplo, en todas las áreas de la química, necesitaríamos leer alrededor de 2 mil nuevos artículos cada día, además la especialización en todas las áreas del saber es cada vez más pronunciada.³⁰

Lo anterior ha dando lugar a otro fenómeno: el desarrollo, la diversificación y proliferación de los soportes y herramientas tecnológicas para generar, almacenar, transmitir y acceder a la información, tomando en cuenta que esta es la materia prima ante la generación de conocimiento y la capacidad para seguir aprendiendo a lo largo de toda la vida, llevando a denominar a nuestro tiempo como **sociedad de la información o del conocimiento**.

Las nuevas tecnologías de comunicación como los ordenadores, nos ofrecen una gran cantidad de posibilidades, incrementando su magnitud de funcionalidad en el caso de las redes informáticas, ya que no sólo sirven para procesar información almacenada en soportes físicos (disco duro, disquette, CD ROM, etc.), en cualquier formato digital, sino también como herramienta para acceder a información, a recursos y servicios prestados por ordenadores remotos, como

³⁰ Cfr. BRUNNER, José Joaquín. *Educación e Internet ¿La próxima Revolución?* Chile, FCE, 2003, págs. 83- 84.

sistema de publicación y difusión de la información y como medio de comunicación entre los seres humanos; ejemplo de estas redes informáticas es Internet.

La digitalización supone un cambio en el tratamiento de la información, permitiendo su almacenamiento en grandes cantidades en objetos de tamaño reducido, liberándolo de los propios objetos y de sus características materiales, haciéndola residir en espacios como las redes informáticas, accesibles desde cualquier lugar del mundo en tiempo real. Además, podemos reproducirla sin pérdida de calidad de modo indefinido, enviarla instantáneamente a cualquier lugar de la tierra y manipularla.³¹

Ésto ha cambiado el soporte del saber y el conocimiento, poniendo al alcance de la mayoría de los ciudadanos un impresionante volumen de información, cambiando nuestros hábitos y costumbres en relación al conocimiento y la comunicación. Sin embargo, los individuos tenemos prácticamente los mismos recursos biológicos, intelectuales y afectivos para captar, entender y dar sentido a esa información.

Este fenómeno supone un desafío importante para la educación actual, presentando un gran reto tan o más importante que la necesidad de enseñar, como lo es el seleccionar, analizar, interpretar, comprender y elaborar información, utilizando los recursos disponibles, ya que “existe una habitual confusión entre información y conocimiento. El conocimiento implica información interiorizada y adecuadamente integrada en las estructuras cognitivas de un sujeto. Es algo personal e intransferible, no podemos transmitir conocimiento, sólo información, que puede (o no) ser convertida en conocimiento por el receptor, en función de diversos factores (los conocimientos previos del sujeto, la adecuación de la información, su estructuración, etc.)”.³²

³¹ Cfr. AREA Moreira, Manuel (Coord.) *Educación en la sociedad de la información*. Bilbao, DESCLEÉ, 2001, p.114.

³² *Ibíd.* p. 117.

Estamos ante una nueva generación que necesita otros modelos de educación y enseñanza adecuados al nuevo entorno tecnológico y cultural en el que se desenvuelven. Tal es el caso de la educación mediática, la cual representa un sistema paralelo al de la educación convencional o formal, tanto en la fase de enseñanza como en la de aprendizaje y en el concepto mismo de educación.

En este sentido la educación mediática se presenta como una alternativa de los tiempos actuales ante la incorporación y el reconocimiento de los nuevos agentes pedagógicos en el campo de la educación, que requieren de transformaciones de fondo en las maneras de educar por parte de quienes tienen esa tarea. Centrándose en las potencialidades educativas que se desprenden de las TIC's en este caso del hipertexto informático y de la interactividad como características principales de los productos multimedia.

Estos elementos sirven para configurar una nueva propuesta que se desprende del uso de los medios informáticos y multimedia, los cuales reconsideran el papel del profesor como autoridad en el proceso de enseñanza/aprendizaje tradicional y el hipertexto utilizado como recurso didáctico, que proporciona libertad y flexibilidad al estudiante, quien toma en sus manos la dirección de sus exploraciones, decide el rumbo que ha de seguir entre las opciones que le ofrece la red y marca los ritmos en que habrá de avanzar, fomentando la participación activa y estimulando la creatividad del educando.

“El hipertexto electrónico es un medio informático que por su naturaleza digital tiene la capacidad de relacionar, tanto datos verbales como no verbales; esto significa que puede contener información visual, sonora, animación y, obviamente texto, y que se puede vincular a otros hipertextos”.³³

³³ GARCÍA Duarte, Nohemy. *Educación Mediática. El potencial pedagógico de las Nuevas Tecnologías de la Comunicación*. México, SEP/UPN, 2000, p. 86.

En el siguiente cuadro comparativo se sintetizan las diferencias entre la educación convencional y la educación mediática, tanto en sus fases de enseñanza, aprendizaje y concepto mismo de educación:

	SISTEMA DE EDUCACIÓN ESCOLARIZADO	SISTEMA DE EDUCACIÓN MEDIÁTICA
APRENDIZAJE	Homogéneo. El objetivo es que todos los alumnos aprendan lo mismo y la evaluación se da en razón de ella	Heterogéneo. El objetivo es que el alumno aprenda de acuerdo con sus intereses particulares y capacidades cognitivas. La evaluación es implícita (habilidades y capacidades desarrolladas).
	Cerrado. Se circunscribe a los contenidos preestablecidos por planes y programas de estudio (currículo). Además, el proceso se establece intramuros y la fuente es única (el profesor).	Abierto. Los contenidos no son jerarquizados ni sistematizados, abarcan una amplia gama de información y conocimientos. El proceso es extra muros y en diferentes espacios, las fuentes son múltiples y plurales.
	Grupal. La audiencia es concebida como ente colectivo indiferenciado (grupo escolar de un nivel educativo).	Individual. La audiencia es masiva, pero el aprendizaje apela a la individualidad del cognoscente.
	Discontinuo. Se adquiere por etapas secuenciales y ascendentes limitadas a calendarios y horarios escolares fijos. El tiempo de aprendizaje es una parte reducida del tiempo vivencial; ambos están social y pedagógicamente diferenciados.	Continuo. Se adquiere en todo momento, sin etapas ni tiempos/lugares preestablecidos (calendario y horario inexistentes). El tiempo de aprendizaje es igual al tiempo vivencial; no existe separación entre uno y otro.
ENSEÑANZA	Fuente. Socialmente existe una institución reconocida (escuela) y un único canal de transmisión e interlocución (profesor).	Fuente. Se multiplica y diversifica en las instituciones generadoras y difusoras de conocimiento e información, así como en los canales de interlocución.
	Contenidos. Se define desde arriba y son verticales.	Contenidos. Se define horizontal y verticalmente.
	Proceso. Unidireccional (el alumno es el objetivo-receptor).	Proceso. Multidireccional (el alumno es un objetivo activo e interactuante)

	Estructura educativa. Fuertemente jerarquizada (autoridad-profesor-alumno) y con un eje rector (centralizada).	Estructura. Generadora diversa y atomizada (descentralizada).
EDUCACIÓN	Tipo de proceso. Formativo pasivo. Transmisión y acumulación de datos y hechos (información). Le da más peso a la fase de enseñanza.	Tipo de proceso. Formativo interactivo. Desarrollo de aptitudes, habilidades y competencias (experiencia/know how). Le da más peso a la fase de aprendizaje.
	Pensamiento. Estimula la memoria y una inteligencia racional (teórico-abstracto).	Pensamiento. Estimula la asociación de ideas y una inteligencia emocional (vivencia-afectiva).
	Formación. Genérica (relatos universalistas-absolutos y lineales).	Formación. Mosaical (conocimientos específicos y relativos).

Fuente: GARCÍA Duarte, Nohemy. Educación Mediática. *El potencial pedagógico de las nuevas tecnologías de la comunicación.* SEP/UPN, 2000, p.94.

La ampliación de los escenarios educativos plantea desafíos teóricos y pedagógicos, donde los roles de profesores, alumnos y personal de apoyo debe adaptarse a estos nuevos entornos. No sólo se trata de adquirir conocimientos generales sobre cómo usar los nuevos medios, sino también las implicaciones de dichos tipos de comunicación en los proceso de enseñanza/aprendizaje.

Las nuevas tecnologías no sólo van a incorporarse a la formación como contenidos a aprender o como destrezas a adquirir, sino serán utilizadas de modo creciente como medio de comunicación al servicio de la formación, como entornos a través de los cuales tendrán lugar procesos de educativos.

Las redes no sólo servirán como vehículo para hacer llegar materiales de autoestudio, sino para crear un entorno fluido y multimediático de comunicaciones entre profesores y alumnos y tal vez lo más necesario entre los propios alumnos.

Ésto permite la interactividad; es decir, la posibilidad de que emisor y receptor inviertan sus respectivos roles e intercambien mensajes.

Este nuevo medio de comunicación se caracteriza porque no existe un centro y una periferia, un emisor y una masa de espectadores. La inteligencia de las nuevas redes de comunicación está distribuida entre los nodos, permitiendo pasar de la comunicación persona a persona a la comunicación de masas. Dando lugar a grupos de interés e individuos que interactúan entre sí, formando comunidades virtuales que no sólo consumen información, sino que también la producen y distribuyen.

La interactividad representa distintos modos de acceder y experimentar sobre la información, desde la opción de facilitar la navegación por ella; pasando por opciones que permiten seleccionar y obtener recursos depositados en la red, para ser posteriormente utilizados hasta los espacios que permiten la ejecución en tiempo real. Por otra parte, existe la finalidad de facilitar la relación entre las personas, desde favorecer la relación de comunicación e intercambio entre individuos, ya sea en tiempo real o de modo asincrónico; llegando hasta el intercambio y comunicación entre un determinado colectivo de usuarios, experimentando el trabajo colaborativo salvando los impedimentos de tipo temporal y geográfico.³⁴

En cuanto a las situaciones educativas, como lo es el caso de la educación a distancia o en línea, la interactividad suma su potencialidad pedagógica, mediante acciones y actividades, personales e interpersonales, planificadas didácticamente que favorecen el desarrollo y comprensión de conceptos, procedimientos y actitudes características en un entorno educativo.

³⁴ Cfr. AREA Moreira, Manuel (Coord.), *op. cit.* págs. 344-345.

Este nuevo entorno exige nuevos roles en profesores y estudiantes donde:

- La misión de profesor es la de facilitador, la de guía y consejero sobre fuentes apropiadas de información, la de creador de hábitos y destrezas en la búsqueda, selección y tratamiento de la información.
- Los estudiantes, deberán adoptar un papel mucho más importante en su formación, no sólo como meros receptores pasivos, de lo generado por el profesor, sino como agentes activos en la búsqueda, selección, procesamiento y asimilación de la información.³⁵

Cada vez en más universidades, los profesores atienden sus tutorías por correo electrónico, tienen páginas Web con los programas de sus asignaturas y las lecturas recomendadas y utilizan los nuevos medios de comunicación para reforzar la interacción del grupo de estudiantes entre sí.

Todo esto nos permite ver que los soportes que brindan las nuevas tecnologías y su aplicación en la educación, proporciona poderosas herramientas para la diversificación de modalidades educativas, actividades académicas y propósitos formativos, constituyendo una oportunidad y un reto, que permiten no sólo incrementar la cobertura o abatir el rezago educativo, sino mejorar la calidad en la educación.

³⁵ *Ibíd.* p.130.

CAPITULO II

CARACTERIZACIÓN DEL INTERNET

Con la configuración de las tecnologías de la información y la comunicación surge Internet, que se convierte en la red mundial de redes en el campo de la educación permitiendo consultar, intercambiar y compartir todo tipo de información, sus servicios y herramientas en el ámbito pedagógico, hacen posible la comunicación bidireccional o multidireccional de diversas formas, reconociéndola como una herramienta didáctica, que permite encontrar acciones formativas, que van desde la distribución de material, gestión, desarrollo y seguimiento del proceso educativo. Ante lo cual se requiere, tener claros los fines didácticos de su uso y un buen diseño instruccional, para desarrollar proyectos flexibles, centrados en el alumno y no sólo en la transmisión de información, en busca de aprendizajes significativos y permanentes.

2.1 ¿QUÉ ES INTERNET?

Se podría definir como un “conjunto de redes de ordenadores distribuidos por todo el mundo, conectados entre sí a través de diversos medios, que pueden operar y comunicarse entre sí porque siguen un mismo conjunto de reglas de comunicación y funcionamiento... Esto es posible porque los ordenadores se “entienden”, ya que utilizan el mismo “idioma”: los protocolos de comunicación estandarizados, que son programas informáticos instalados en todos los equipos conectados o conectables a la red”.³⁶

Internet, la red mundial de redes, se ha convertido en un medio donde millones de personas alrededor del mundo confluyen para intercambiar, compartir o transferir todo tipo de información, programas, sistemas operativos y aplicaciones. Esto es posible gracias al desarrollo de los avances, tanto de la informática como de las propias telecomunicaciones y actualmente estos campos se encuentran en un estado de convergencia, haciendo posible la compatibilidad de equipos y programas diversos, y por consecuencia, el uso de conexiones directas o remotas entre computadoras.

El hablar de Internet, es hablar de “la conexión, interconexión y/o comunicación entre computadoras con el objetivo de compartir una serie de recursos, para la selección, organización y tratamiento óptimo y sistematizado de datos, voz e imagen, y permitir con gran eficacia su almacenamiento y transmisión a una gran velocidad, creando múltiples posibilidades en su comunicación dentro de espacios y tiempos específicos”³⁷

Internet no ha sido siempre como se conoce actualmente, sino es el producto de una larga historia, que inició como una red con fines militares, altamente descentralizada, para prevenir la destrucción de su sistema de comunicaciones en

³⁶ RÍOS Ariza, José Manuel y Cebrián de la Serna, Manuel. *Nuevas tecnologías de la Información y de la Comunicación aplicadas a la educación*. Málaga, Ediciones ALJIBE, 2000, p. 251.

³⁷ ÁVILA Muñoz, Patricia. “Educación y nuevas tecnologías de la información y la comunicación en América Latina”. En: *Revista Comunicación y Tecnología Educativas*, Ávila Muñoz, Patricia (Coord.) Semestral. Año 15, No.33, enero-junio del 2001. p.14.

caso de una guerra mundial. Luego se convirtió en una red académica, al descubrir las universidades en ella un valioso instrumento de acceso a supercomputadoras para cálculos científicos y más tarde la comunicación entre personas.

En sus inicios no se hablaba de comercio, no poseía ningún valor comercial y económico, las empresas la veían como un instrumento de trabajo científico, reservado a un grupo de especialistas aficionados a la informática, telemática y académicos deseosos de intercambiar información relevante para sus labores.

A continuación se resume brevemente parte de la historia del Internet:

HISTORIA	
Mediados de la década de 1950.	En plena guerra fría, sus inicios estuvieron ligados a la investigación militar y para evitar que un ataque nuclear pudiera dejar aisladas las comunicaciones, ya que aunque se destruyera algún nodo de la red los datos llegaban del ordenador de origen al de destino.
1957	En EU se crea la <i>Agencia de Proyectos Avanzados de Investigación (ARPA)</i> con el fin de competir con la entonces Unión Soviética en la conquista del espacio. Con el tiempo esta organización se orientó hacia la investigación en el campo de las comunicaciones y las redes de ordenadores.
Década de 1960	ARPA cambia del ámbito militar al de las universidades.
1969	Se convierte en ARPANET , teniendo cuatro nodos: la Universidad de los Ángeles de California, el SRI de Standford, la Universidad de Santa Bárbara de California y la Universidad de UTA. Esta agencia desde un principio, estuvo limitada a investigadores contratados por el Departamento de Defensa, la mayoría de ellos pertenecientes al ámbito universitario, lo que ocasionó que esta comunidad viera en ella una herramienta para el intercambio de información. Esta red brindaba servicios de transferencia de ficheros, conexión con servidores remotos y mensajería a través de correo electrónico. Dos años después esta red unía ya 23 ordenadores en distintos organismos oficiales y educativos.

1973	Se desarrollo un nuevo protocolo de comunicación para el envío de datos y mensajes que sería el embrión del posterior TCP/IP (<i>Transmission Control Protocol/Internet Protocol</i>). En este mismo año se produce la conexión a Europa de la red ARPANET.
1974	Vinton Cerf y Bob Kahn usan el término Internet por primera vez en un informe sobre TCP, aunque su uso oficial se postergó hasta principios de 1980 .
1983	Se constituye la <i>Oficina para Actividades de Internet (IAB)</i> , todos los ordenadores conectados a ARPANET comienzan a utilizar el protocolo TCP/IP
1990	En España, a través de la red IRIS, de ámbito fundamentalmente académico, se conectó a ARPANET. En este mismo año, Tim Berners-Lee y el CERN (<i>Conseil Europee pour la Recherche Nucleaire – European Organization for Nuclear Research</i>) en Ginebra desarrollan un avanzado sistema de acceso a la información basado en hipertexto. Denominándolo <i>World Wide Web (WWW)</i> y es distribuido e impulsado por la <i>Corporation for Research and Educational Networking (CREN)</i> .
Mediados de la década de 1990	Se produce un enorme crecimiento en el número de transmisiones, incrementándose exponencialmente los servidores conectados a Internet. Para 1999 el número de servidores sobrepasa los 40 millones en todo el mundo.
1996	Viene trabajando diferentes universidades norteamericanas en la denominada Internet 2 , basada en nuevos protocolos y en redes troncales de fibra óptica de última generación, que permite navegar a mayor velocidad.
1999	El teléfono móvil penetra en Internet, empiezan a escucharse las siglas WAP (<i>Wireless Application Protocol</i>) y UMTS (<i>Universal Mobile Telecommunications System</i>).
2000	Nacen los primeros portales con tecnología dual para Internet, modelo tradicional, y para telefonía móvil WAP y UMT. La <i>Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)</i> de España desarrolló en este año el primer portal europeo universitario con estas características.

Fuente: GARCÍA Aretio, Lorenzo. *La educación a distancia. De la teoría a la práctica*. págs. 255-256.

Como resultado de esa evolución, el potencial de Internet agrega valor a la actividad social y económica, a través de la información y el conocimiento que por ella circula, ha sido descubierto por muchas otras organizaciones, lo cual ha motivado una diversificación muy intensa. Internet alberga actualmente organizaciones muy variadas, tales como: militares, académicas, comerciales, gubernamentales, operadoras y administradoras de redes, recreativas, fabricantes de software y hardware, sociales, culturales, religiosas y otras.

La singularidad de Internet, aparte de su conexión, interconexión y comunicación entre computadoras, tiene que ver con su código simbólico del estilo en que muestra los contenidos, sus modos de describir las cosas del mundo, lo cual da lugar a algunas de sus características, que definen y determinan la naturaleza de la comunicación, tanto desde el punto del contenido, como desde el punto de vista de la forma.

Por ello, es necesario tener en cuenta, por un lado lo referido a los contenidos o mensajes (*lo que dice*) y por otro lado, el modo en que se estructura, organiza y simboliza tal contenido (*cómo es presentado*) para también hacer referencia al uso que del mismo realiza el usuario (*cómo y para qué es empleado*) dentro de un contexto histórico-cultural.

Desde el punto de vista de la *forma*, es necesario reconocer las características semiológicas del Internet:

Hipertextualidad	Como el fenómeno posibilitado por la convergencia tecnológica actual que subsume todos los lenguajes simbólicos al digital o de la informática actual, que permite la articulación y combinación de diferentes textos presentados en formatos diversos y que según la demanda del lector, provoca en este usuario una lectura no secuencial o por enlaces de nodos, llamados navegación.
-------------------------	--

<p>Interactividad</p>	<p>Que supone la posibilidad de una relación social recíproca o intercomunicativa, entre personas y grupos, posibilitada por la existencia de elementos tecnológicos de hardware y software, y si se trata de situaciones educativas, se suma su potencialidad pedagógica, de interponer acciones y actividades- personales e interpersonales- planificadas didácticamente que favorecen el desarrollo y comprensión de conceptos, procedimientos y actitudes características en un entorno educativo.</p>
<p>Conectividad</p>	<p>Se manifiesta en la tecnología de redes y establece la posibilidad de comunicación infinita en red de redes- Internet o Intranets- coadyuva a la interactividad remota a fin de acceder a materiales hipermediales y en general a ofertas de diverso tipo donde cada vez tienen mayor presencia programas de educación a distancia, e-Learning, etc., en escuelas y universidades.</p>
<p>Intertextualidad</p>	<p>Conjunto de relaciones que un texto establece con otros de diversa elaboración, que a su vez, existen como discursos autónomos y que por enlaces, realizados por un usuario, resultan en proceso que construyen significados diferentes (o semiosis). Se vincula a la creación de sentidos nuevos a través de la práctica de la lectura de los más diversos relatos que por su enlace, logran uno nuevo o potencial respecto de los anteriores y del que se pueden extraer otros significados.</p>

Fuente: FAINHOLC, Beatriz. “La lectura crítica en Internet”. En: *Tecnología y comunicación educativas*. Año 17, No. 37. enero-junio de 2003. ILCE, México, págs. 65-66.

Por otra parte, desde el punto de vista del *contenido*, los atributos antes mencionados, posibilitan y comprenden varios elementos como la búsqueda permanente de información o contenido variado entre nodos enlazados de modo

sintáctico, semántico y gramatical, según la demanda o el interés del lector/navegante, que requiere claridad y concreción en la búsqueda del contenido y así reducir su ambigüedad y polisemia.

Las redes informáticas se fundamentan en una lógica de la reciprocidad, donde cada uno pone la información que tiene a disposición de todos los demás y donde, en consecuencia, cada uno puede encontrar en las redes la información que necesita.

A nivel de las redes éstas, se pueden clasificar en dos tipos: las internas, reservadas a una empresa o a un establecimiento, llamadas *Intranet*, y las redes abiertas al conjunto del planeta, a las cuales puede conectarse cualquier computadora. Estas últimas se plasman en *Internet*; es decir, *la red de todas las redes interconectadas y que comunican según protocolos comunes*, lo que permite aceptar en esa gigantesca circulación de datos de computadoras a computadoras, todas las redes Intranet que lo deseen, aun cuando éstas reserven su acceso sólo a sus miembros.³⁸

Las tecnologías de la información y la comunicación son la base de un nuevo tipo de relaciones: las relaciones de red, teniendo efecto en la integración, interconexión y formación de redes, las cuales permiten moverse de un punto a otro o comunicarse, teniendo múltiples opciones. Entre más puntos de conexión existen, mayor es la flexibilidad del sistema, ya que en vez de posiciones fijas, jerarquías y fronteras, las redes generan flujos. Internet, abre las puertas de una nueva era en la que, podemos realizar a distancia muchísimas de las cosas que antes requerían presencia, y podemos desarrollar nuevas actividades, muchas enriquecedoras de nuestra personalidad y de nuestra forma de vida.

³⁸ Cfr. CARRIER, Jean-Pierre. *Escuela y Multimedia*. México, Siglo XXI, 2002, págs. 24-25.

2.2 SERVICIOS DE INTERNET

Internet ofrece un asombroso abanico de posibilidades para la actual sociedad de la información en general y para el mundo de la educación, lo cual tiene que ver con las principales fuentes o criterios sobre los que se organiza la información de texto, imagen y sonido:

- “Las **Bases de datos** (catálogos de bibliotecas y librerías, etc.). Información operativamente clasificada para facilitar su búsqueda y localización.
- Los **Documentos Electrónicos** (informes, estudios, ponencias de congresos, artículos, libros, revistas, diccionarios, etc.). Información disponible para su consulta en directo (online).
- Los **Grupos de Discusión** (foros, encuentros, clubes, etc.). Lugares temáticamente ordenados para intercambiar ideas, opiniones, etc.
- Las **Listas de Noticias** (listas de distribución, tablones, consultas, etc.). Espacios clasificados por áreas o temas para difundir y distribuir información.
- Los **Programas de Utilidades gratuitos**. Programas para nuevas utilidades o crear nuevas aplicaciones.
- La **Información** sobre instituciones, empresas, profesionales, usuarios... Información diversa, aunque específica, sobre organismos, consorcios, asociados, etc.”³⁹

En cuanto a los servicios de Internet, existen una serie de herramientas que permiten consultar la información disponible, intercambiar datos o simplemente beneficiarse de las propiedades comunicativas de la red:

- Correo Electrónico (e-mail).
- World Wide Web (WWW).
- Listas de distribución.
- Usenet. News (noticias).
- FTP *File transfer Protocolo* (protocolo de transferencia de ficheros).
- IRC *Internet Relay Chat*.
- Vídeo y audio conferencia.

³⁹ GARCÍA Aretio, Lorenzo. *La educación a distancia. De la teoría a la práctica*. Barcelona, Editorial Ariel, 2002, p.257

Teniendo en cuenta la variedad de sus servicios, Internet proporciona una enorme capacidad para acercar a unas personas con otras, sus funciones están muy por encima de las maneras de almacenamiento y presentación multimedia de información, ante tal situación existen muchas maneras en las que puede sugerirse cómo utilizarse. En el caso del ámbito educativo, sus herramientas hacen posible la comunicación entre los interesados, pero lo hacen de muy diferente forma, y su principal distinción estriba en la dimensión tiempo en la que tiene lugar (síncrona o asíncrona), las cuales posibilitan una comunicación bidireccional o multidireccional.

En la **comunicación en diferido (asíncrona)**, los interlocutores no comparten ni el espacio físico, es decir, se encuentran geográficamente distanciados, ni coinciden en el tiempo y sus principales herramientas son:

- **Correo electrónico:** Es una de las aplicaciones telemáticas más antiguas, pero que goza de mayor éxito entre los usuarios de Internet. Por medio del correo electrónico es posible enviar información de distinta naturaleza, permitiéndonos introducir información en forma de texto, ya sea en el propio cuerpo del mensaje o adjuntando algún archivo (texto, imagen, sonido, video, etc.). cubriendo un horizonte de posibilidades didácticas para la educación. Una vez recibido el mensaje, todo su contenido, quedan almacenados en el computador del usuario, lo cual nos da la ventaja de que la información puede ser recuperada, analizada, modificada, guardada y/o enviada o distribuida el número de veces que el usuario estime pertinente.
- **Lista de distribución:** Es un sistema que permite el envío/la recepción (la distribución) de mensajes a/de un conjunto de personas interesadas en un tema concreto. Cada asociado tiene derecho a enviar mensajes a una dirección específica de la lista de correo, y desde allí, su mensaje se dirige (distribuye) a todos los miembros de la lista que, a su vez, pueden expresar sus opiniones de la misma forma, originando un enriquecedor intercambio de ideas. Hay listas de los más diversos temas. Desde el punto de vista educativo, facilita una comunicación económica, sencilla y segura entre

multitud de usuarios, lo que contribuye a configurar el concepto de comunidad de aprendizaje (o comunidad virtual de aprendizaje) por el hecho de pertenecer a un grupo con intereses profesionales o educativos comunes.

- **Listas de noticias:** Es un servicio que permite tener acceso a grupos de noticias sobre temas más diversos, que se debaten en un espacio llamado área, donde se pueden leer y colocar mensajes. Para leer las noticias se necesita un programa llamado “lector de noticias” (newsreader). Se utiliza el protocolo TNP (Network News Transfer Protocol), con el que se puede transmitir, publicar y leer multitud de artículos, sobre la base de TCP/IP. Los grupos de noticias se asemejan en funcionamiento y finalidad a las listas de distribución, no obstante, presentan diferencias: no hay que suscribirse a una lista, cuando envías un mensaje o artículo a un grupo de noticias, éste no se distribuye, sino que queda en el servidor de noticias en el que se halle ubicado, los mensajes que se envían son públicos, semejante a artículos que ponemos en tabloneros de anuncios. Para que cualquier usuario de Internet pueda leer y dejar mensajes, artículos, comentarios, respuestas a otros artículos, noticias de interés, etc., en los grupos de noticias lo único que se necesita es un programa específico.
- **Foros de discusión:** El nombre con el que se conoce a esta herramienta es precisamente el de la función principal que desarrolla, ya que la actividad de debate o discusión a través de Internet se lleva a cabo bajo esta aplicación. Esta comunicación entre personas interesadas es más específica, se centra en un tema o asunto propuesto, y tiene lugar a través de la World Wide Web. También se denominan foros de debate, su acceso ha de realizarse por medio de un navegador. Esta herramienta suele formar parte de actividades formativas más amplias dado el interés que despierta, ya que los participantes pueden analizar crítica y personalmente los contenidos y materiales a aprender.

En cuanto a la **comunicación en tiempo real (síncrona)**, los interlocutores no comparten el espacio físico, ya que se encuentran geográficamente dispersos y la mayor parte de las veces a gran distancia unos de otro, pero sí coinciden temporalmente en su conexión, sus principales herramientas son:

- **Conversación escrita (Chat):** Permite dialogar en tiempo real con otros usuarios conectados en la red, estimulando así el lenguaje, la conversación y el intercambio. La ventaja de este sistema es que la conversación está “viva”, porque lo que escribe el emisor lo reciben los demás de forma simultánea. Entre una pregunta y su respuesta sólo transcurre el tiempo que se tarda en teclearlas y lo que escribe una persona lo recibe instantáneamente los demás.

- **Audioconferencias:** Es otra forma de comunicación, pero más rica en información, ya que se lleva a través de la propia voz de los interlocutores. Además este tipo de comunicación, se rodea de la información del mensaje no verbal, y de las aplicaciones que soportan la audioconferencia, es decir una comunicación verbal, telemática y en directo, a través de Internet. Los requisitos técnicos son: tener un ordenador para reproducir y grabar sonido, tarjeta de sonido, altavoces y micrófono. La conexión con el servidor debe ser de buena calidad. Con las audioconferencias se rompen y superan definitivamente las barreras que introduce la distancia, posibilitando una comunicación cálida entre personas que trabajan con la intención de adquirir a distancia nuevos conocimientos, desarrollar destrezas y disponer de un más objetivo punto de vista para analizar críticamente lo que les rodea.

- **Videoconferencia:** Es una herramienta capaz de facilitar la comunicación en directo mediante la cual los interlocutores pueden verse y oírse en directo, proporcionando un elevado grado de presencialidad, aunque es simulada dada las distancias de los intervinientes. Hace posible que el mensaje no sólo tenga información verbal y paraverbal relevante, sino que éste se completa con contenidos comunicativos no verbales de gran

significado contextualizante y situacional. Requisitos técnicos: contar con un ordenador actual de potencia media-alta, con una buena línea telefónica dotada de un módem correspondiente de velocidad no inferior a 33.000 baudios y una cámara de vídeo para Internet.

Por otra parte tenemos también las **publicaciones electrónicas**, los sistemas de edición electrónica son enormemente simples y muy económicos, lo que hace que miles de personas puedan publicar virtualmente sus ideas en un medio al que tienen acceso cualquier persona del mundo con conexión a la red. Existen muchas herramientas, procedimientos y formatos, que por su sencillez y universalidad, permiten trabajar casi a cualquier persona: las páginas **html** (HyperText Markup Language) y los archivos **pdf** (Portable Document Format).

El **html** consiste en un mosaico de elementos independientes que se ubican en el espacio, en la página, conforme a las instrucciones precisas que ha declarado el creador de la misma. Cuando nos asomamos a Internet como usuarios y visualizamos una página, lo que vemos es un único elemento, una página de información única y perfectamente organizada, aunque esté compuesta de elementos aislados. Los formatos en los que es posible encerrar la información son: texto libre, imágenes, dinámicas, sonidos, vídeos, tablas, textos y viñetas desplazables, enlaces a otros lugares de la página o a otras páginas, formularios, etc.

En cuanto a su creación, pueden seguirse varios caminos: uno de ellos consiste en la programación de las páginas en código o lenguaje html, ante lo cual se requiere poseer conocimientos de programación en dicho lenguaje, y por otra parte existen numerosos generadores de páginas Web o html que existen en el mercado, algunos de comercialización gratuita y de sencillo uso.

Documentos **pdf**, este formato de edición tiene la particularidad de que no pierde las características que le asignó su creador e incluso es posible definir las posibilidades que se le darán al usuario final cuando éste lo recoja de Internet; es decir, imprimirlo o guardarlo si el autor lo autoriza, o por el contrario solo visualizarlo para su lectura, el usuario nunca podrá modificarlo. Para elaborar un

documento pdf es preciso poseer la aplicación principal Adobe Acrobat, este formato de edición electrónica ofrece numerosas ventajas por su sencillez y claridad de presentación, además de salvaguardar de alguna manera los derechos de autor.

Un servicio más de la Internet es la **World Wide Web (WWW)**, es un sofisticado sistema de interconexión para gestionar rápida y fiablemente grandes cantidades de información sin importar su formato (texto, imágenes estáticas o en movimiento, sonidos o programas) o naturaleza, aunque siempre ha de ser digital.

Este servicio es uno de los más utilizados por los internautas, se puede utilizar para buscar información sobre los temas más diversos, consultar la cartelera, realizar compras, gestionar operaciones bancarias y una cantidad de servicios, que van creciendo día a día.

El lenguaje de comunicación o código en el que basa su entendimiento, se conoce como Hipertext Transfer Protocol (http), la información que el usuario ve en pantalla de su ordenador esta compuesto de documentos independientes pero interconectados. Tiene como característica, que sus documentos son atractivos, vistosos y dotados de elementos gráficos y con movimiento, sonido y animaciones.⁴⁰

Reconocer los servicios de Internet nos permite encontrar acciones formativas, que pueden realizarse, que van desde la distribución de material, gestión, desarrollo y seguimiento del proceso educativo, comunicación, formación del profesorado, etc.

⁴⁰ Cfr. GARCÍA Aretio, Lorenzo. *La Educación a Distancia. De la teoría a la práctica*. Barcelona, Ariel, S.A., 2002, p. 259-270. y RÍOS Ariza, José Manuel. y Cebrián de la Serna, *Nuevas tecnologías de la información y de la comunicación aplicadas a la educación*. Málaga, ALJIBE, 2002, págs. 217-230.

2.3 INTERNET COMO HERRAMIENTA DIDÁCTICA

La tecnología educativa, entendida como un conjunto de procedimientos, métodos, herramientas y medios, organizados sistemáticamente en un proceso, para el logro de objetivos educativos, ha emergido en los últimos años como una opción para afrontar el quehacer educativo, dándole un enfoque interdisciplinario, ofreciendo de este modo recursos y opciones a la educación.

El valor de la tecnología educativa, como cualquier instrumento, depende no sólo del valor intrínseco o del poder efectivo del instrumento, sino de la planeación para su acción. Concebida de esta forma, la tecnología educativa, resulta un elemento valioso para que el docente realice sus funciones específicas de planeación, conducción y evaluación de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Para adentrarnos en este tema, es necesario definir qué es una herramienta didáctica, ante lo cual podemos decir que son “todos aquellos medios y recursos que facilitan el proceso de enseñanza/aprendizaje, dentro de un contexto educativo, que estimulan la función de los sentidos para acceder más fácilmente a la información, a la adquisición de habilidades y destrezas, y a la formación de actitudes y valores”.⁴¹

Se sabe hoy en día, que los medios o recursos didácticos, cuando se utilizan adecuadamente en los procesos de enseñanza y aprendizaje, pueden aportar las siguientes ventajas:

1. Proporcionan una base concreta para el pensamiento conceptual y, por tanto, reducen las respuestas verbales sin significado por parte de los alumnos.
2. Tiene un alto grado de interés para los estudiantes.
3. Hacen que el aprendizaje sea más permanente.
4. Ofrecen una experiencia real que estimula la actividad por parte de los alumnos.
5. Desarrollan continuidad de pensamiento.

⁴¹ OGALDE Careaga, Isabel y Bardavid Nissim Esther. *Los materiales didácticos: medios y recurso de apoyo a la docencia*. México, Trillas, 2003, p. 21.

6. Contribuyen al aumento de los significados y, por tanto, al desarrollo del vocabulario.
7. Proporcionan experiencias que se obtienen fácilmente mediante materiales y medios, y contribuyen a la eficiencia, profundidad y variedad del aprendizaje.⁴²

En este caso, Internet como herramienta didáctica, brinda posibilidades múltiples, tales como: el correo electrónico, las videoconferencias, nuevas formas de educación a distancia, los foros temáticos, los portales educativos o el chat, entre otros, y la contribución particular más grande del Internet es la explosión de las comunicaciones.

Internet, deposita un gran poder en manos de docentes y estudiantes, ya que les permite estudiar en cualquier lugar y a cualquier hora, les ofrece recursos multimediales de todo el mundo, incluyendo artículos, libros, mapas, fotos, sonido y software al aula, conduce a la investigación en línea, crea y comparte contenidos locales con audiencias internacionales, y se comunica en escenarios globales.

Para hacer de Internet una herramienta didáctica eficiente, se requiere tener presentes los siguientes elementos.

Competencias para el uso didáctico de Internet:

- Definir criterios didácticos para la aplicación de las TIC's e Internet al desarrollo curricular.
- Tener clara la finalidad del uso didáctico de Internet.
- Conocer métodos y recursos didácticos aplicables al desarrollo de las capacidades curriculares (o extracurriculares).
- Sistematizar los hallazgos y darles aprovechamiento didáctico según los objetivos que se desean alcanzar.
- Conocer tipos de actividades con navegación guiada o libre y sin navegación. Evaluar las actividades dando a conocer los objetivos y los criterios de evaluación.
- Usar e iniciar a los alumnos en el procesamiento de la información y en las herramientas adecuadas.

⁴² Ibíd. p.20.

Finalidad del uso didáctico de Internet.

Ventajas:

- Internet es una fuente de información inagotable.
- Capacidad para la comunicación en dos vías: sincrónica y asíncrona.
- Una buena parte de la información es de carácter educativo con objetivos no sólo curriculares, es decir científico, sino también referidos a los cuatro pilares de *Delors*: Aprender a ser; Aprender a saber; conocer; Aprender a hacer y Aprender a vivir.
- Presenta actividades que nos sugieren el uso de nuevas técnicas didácticas.
- Su uso es motivador para el alumno porque puede gestionar su propio aprendizaje de forma directa y le permite trabajar de forma cooperativa.

Inconvenientes:

- Es inviable si no se parte de una enseñanza planificada: puede convertirse en una actividad sólo lúdica o anárquica.
- El contenido de Internet es caótico, desigual en calidad y cantidad.
- La navegación en sí carece de utilidad didáctica salvo en las actividades de investigación, y aún así hay que precisar exactamente los objetivos.
- El aprendizaje se produce normalmente después de la navegación con el procesamiento de la información salvo en las actividades on-line, por lo que esta navegación ha de estar planificada durante un tiempo mínimo.⁴³

Entre los resultados del aprendizaje que ofrece Internet encontramos:

- Información verbal.
- Habilidades intelectuales.
- Estrategias cognoscitivas.
- Actitudes.⁴⁴

⁴³ "Uso didáctico de Internet".

<http://www.cep-cr.es/~lengua/nuevastechnologias/presentacion/usointernet.htm> Consultado en línea: 28 abril 2007.

⁴⁴ OGALDE Careaga, Isabel, op. cit. p. 92.

De esta manera, Internet proporciona posibilidades ilimitadas para la educación, entre las que destacan las de comunicación, donde algunas de las actividades implican un simple intercambio o transferencia de información y otras involucran la solución de problemas y la síntesis.

Internet como herramienta mediacional del funcionamiento cognitivo, permite la construcción de significados o de transformación y creación de contenidos culturales en el diseño de experiencias educativas, ante lo cual es necesario tener presente que no sólo puede ser usado como una herramienta técnica eficiente, sino como instrumento semiótico (simbólico), con esto se hace referencia a que “no es en las TIC, sino en las actividades que llevan a cabo profesores y estudiantes gracias a las posibilidades de comunicación, intercambio, acceso y procesamiento de la información que les ofrece las TIC, donde hay que buscar las claves para comprender y valorar el alcance de su impacto escolar, incluido su eventual impacto sobre la mejora de los resultados de aprendizaje”.⁴⁵

Así, entre los principales usos didácticos de Internet en el ámbito educativo, podemos hablar de:

- **El correo electrónico (e-mail).** Es una de las herramientas más utilizada, su función posibilita el envío de información de un usuario de la red a otro o a distintos grupos. Sus ventajas fundamentales son la inmediatez de la comunicación y la posibilidad de un mayor tratamiento en los datos (guardarlos, modificarlos, imprimirlos o borrarlos, etc.). Este puede constituirse en un excelente canal de interconexión entre instituciones, docentes y alumnos que sería muy difícil de lograr de otra forma. Su uso didáctico puede asumirse de diversas formas, acordes con distintos planteamientos pedagógicos y metodológicos, podríamos decir que existen tres propuestas educativas:

⁴⁵ DÍAZ Barriga, Frida. “Principios de diseño instruccional de entornos de aprendizaje apoyados con TIC: un marco de referencia sociocultural y situado”. http://investigacion.ilce.edu.mx/panel_control/doc/c56art1.pdf p. 9. Consultado en línea: 29 abril 2007.

1. Considerarlo como un asistente en la enseñanza: aquellos conceptos y contenidos de difícil comprensión se pueden abordar a través de la asistencia de expertos que elaboren materiales y propuestas sobre un tema específico, que el docente puede aprovechar en su práctica.
 2. Utilización de la información en general, aun aquella no destinada a la educación. Es posible comparar esta propuesta con la incorporación en el aula de diversas narrativas, como la TV, la radio, etc., consiste en la lectura de textos no escolares, noticias, discusiones, etc., y su utilización en el marco de las clases. Este tipo de trabajo es el que se privilegia con el uso de otra herramienta de comunicación por Internet: la navegación a través de la información en tiempo real.
 3. Recuperar desde el aula los conocimientos que a través del uso de las herramientas se generan. En el caso del e-mail se puede pensar en una reflexión crítica acerca de conceptos tales como el espacio y el tiempo, lo externo y lo interno, las posibilidades de comunicación, globalización y particularmente, mensajes canales y medios, entre otras temáticas actuales.
- **Lista de correo (mailing lists).** También llamadas foros o grupos de discusión, son grupos de personas que, a través del e-mail, intercambian ideas e información sobre un tema específico de interés común. Esta es una de las mejores maneras de mantenerse actualizado. Pueden utilizarse los grupos de discusión para proponer proyectos interescolares, encontrar mentores online, hacer preguntas, y distribuir su propia información. Estos grupos pueden convertirse en comunidades virtuales, donde se intercambia información, se comprometen para investigar exhaustivamente en determinados tópicos, y trabajar conjuntamente. La comunicación electrónica confiere a la clase una nueva dimensión, eliminando las distancias y los muros de la clase, despierta una enorme motivación, abriendo múltiples perspectivas de aprendizaje.

Esta primera categoría incluye las actividades que favorecen los intercambios entre: dos o varios individuos o grupos, un individuo y un grupo, varios individuos y un grupo. En estos proyectos destaca la importancia educativa de la comunicación entre personas o entre grupos de distintas culturas y lugares. Estas actividades se desarrollan mediante los distintos servicios de comunicación en Internet, especialmente el e-mail. Para llevar a cabo una comunicación interpersonal deben tenerse en cuenta una serie de requisitos, entre los que destacan los siguientes:

- Fijar con claridad los objetivos.
 - Recoger información de las experiencias llevadas a cabo con anterioridad.
 - Dar difusión al proyecto en los ámbitos apropiados.
 - Contactar con profesores que compartan los mismos objetivos.
 - Acordar el tema o temas de discusión.
 - Prever la conclusión de la actividad.
-
- **Chat y videoconferencias (comunicaciones virtuales en tiempo real).**

Las ventajas incluidas en este concepto son aquellas que se realizan conectadas en línea. La videoconferencia se propone al interior del ámbito educativo, como una alternativa innovadora para enfrentar el desafío de la asincronía en la comunicación y la separación geográfica, característicos de la mayoría de los cursos a distancia. Enseñar a través de la videoconferencia supone un cambio en cuanto a la metodología , ya que en términos pedagógicos, se desarrollan nuevas formas de interacción, diferentes comportamientos físicos, distintas maneras de presentar la información y de juzgar los mensajes que se pueden transmitir en ambas direcciones: el docente a los alumnos y de los alumnos a los docentes. La videoconferencia puede ser punto a punto, cuando se realiza entre dos sitios distantes o multipunto, cuando las personas se encuentran en tres o más lugares, de este modo, el docente tiene la posibilidad de trabajar con

grupos de alumnos en simultáneo, algunos ubicados en la misma sala y otros a la distancia.

- **Los Weblogs (también llamados bitácora).** Es un espacio personal de escritura en Internet, podría compararse con un periódico o diario personal en línea, en el que su gestión publicación y diseño se hace vía Internet. Está diseñado para que cada artículo tenga su fecha de publicación, de forma que tanto el redactor como los lectores, puedan realizar un seguimiento coherente de los artículos publicados o archivados. Existen weblogs que ofrecen información propia, y otros que simplemente recopilan lo más interesante que se encuentra en la red.

- **La World Wide Web.** Se encuentra una gran cantidad de información sintetizada en documentos de variadísimas disciplinas y fuentes, está a disposición de los usuarios. Su principal característica es que permite trasladarse de un documento a otro, la capacidad de navegar por las páginas que ofrece Internet es posible a través de los hipertextos, los cuales forman los cimientos de la estructura de la WWW. La Web puede constituirse en una herramienta interesante para la búsqueda de información, completando y complementando los recursos de los que una escuela dispone. Internet permite acceder, en cualquier momento, a espacios de consulta como bibliotecas, hemerotecas y archivos documentales de las más diversas organizaciones, ubicadas en cualquier lugar del mundo. Pero la extraordinaria variedad y extensión de la información que la red ofrece nos obliga a tener muy claros nuestros objetivos, acerca de qué seleccionar y cómo distinguir lo relevante.

- **Las Webquest.** Es una actividad didáctica basada en presupuestos constructivistas del aprendizaje y la enseñanza, que se basa en técnicas de trabajo en grupo por proyectos y en la investigación como actividades básicas de enseñanza /aprendizaje. Su mecánica nos remite a prácticas bien conocidas y asentadas de trabajo en el aula, donde se divide a los alumnos en grupos, asignándoseles un rol diferente y proponiendo realizar

conjuntamente una tarea, que culminará en un producto con características bien definidas. Se requiere de una planificación previa del docente, durante la cual los alumnos realizarán una amplia gama de actividades como leer, comprender y sintetizar información seleccionada de la Internet o de otras fuentes, organizar la información recopilada, elaborar hipótesis, valorar y enjuiciar ideas y conceptos, producir textos, dibujos, presentaciones multimedia, entrevistas, etc. Durante el proceso, el docente les propondrá el uso de diversos recursos, accesibles desde Internet, comunes a todos los miembros del grupo y específicos al rol desempeñado en el grupo y, cuando sea necesario, una serie de ayudas o andamios de recepción, transformación y producción de información, que les ayudará a asimilar y acomodar la nueva información y a elaborar el producto final. Los alumnos conocerán de antemano las pautas mediante las cuales será evaluado su trabajo, tanto del producto final como del proceso de su elaboración.

Por otra parte existen tres tipos de webquest:

- *Las Miniquest*: se desarrollan en un día o en horas, es una actividad que generalmente no es multidisciplinaria y se puede utilizar en cualquier momento del proceso de enseñanza y de aprendizaje, como actividad inicial, en cualquier punto del proceso o como actividad que culmina en el extremo de una unidad del plan de estudios.
- *Corto plazo*: se diseñan para ser desarrolladas en pocas clases, es una actividad enfocada a un solo tema y el producto final debe ser simple.
- *Largo plazo*: se diseñan para ser desarrolladas en semanas o un mes, es una actividad enfocada a varias disciplinas, el producto final es más complejo.⁴⁶

⁴⁶ Cfr. Revista Electrónica de tecnología Educativa. "Internet en EGB y la necesidad de estrategias didácticas para el manejo eficiente de la información en la Red". <http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec22/aruiz.htm> Consultado en línea: 2 mayo 2007.

La tecnología educativa, y en general las TIC's, son instrumentos mediacionales que comparten aspectos tanto de herramienta física como simbólica. Sin embargo, su potencialidad como herramienta mediacional del conocimiento, en la construcción de significados o en la transformación y creación de contenidos es menos explotada en el diseño de experiencias educativas en comparación con su atributo como herramienta técnica eficiente. La novedad que ofrecen las TIC's a docentes y alumnos, ante sus recursos de comunicación (lenguaje oral y escrito, lenguaje audiovisual, gráfico o numérico, etc.), puede permitir eventualmente crear nuevos entornos de aprendizaje, con condiciones innovadoras para operar la información y transformarla.

2.4 EL DISEÑO INSTRUCCIONAL

El diseño instruccional es una disciplina que se interesa en la comprensión y el mejoramiento de uno de los aspectos centrales de la educación: el proceso de instrucción (el cual hace referencia a la cuestión de cómo se enseña). Su propósito es aconsejar cuáles son los medios óptimos para lograr los fines deseados, y el interés en dedicar considerable cantidad de esfuerzo y recursos, estriba en que es un camino efectivo para aliviar la presión de muchos problemas de la educación.

Así, podemos definir al diseño instruccional en relación con las tecnologías como “el desarrollo sistemático de una acción formativa basado en las teorías del aprendizaje, con el fin de asegurar la calidad de la formación. Es el proceso global de análisis de necesidades educativas, de determinación de los objetivos de aprendizaje, derivados de estas necesidades y de la definición del soporte y los medios que hay que utilizar en el desarrollo de la acción a fin de que se alcancen estos objetivos. Incluye el desarrollo de materiales didácticos y actividades de aprendizaje, así como el proceso de evaluación, tanto del material en sí mismo como del proceso de aprendizaje de los usuarios”⁴⁷

Como actividad profesional, es realizada por docentes y diseñadores instruccionales, que mediante un proceso toman la decisión sobre cuáles son los mejores métodos de instrucción para lograr los cambios deseados en la adquisición de conocimientos y habilidades del estudiante en el contenido de un curso específico y de una población estudiantil específica. El diseño instruccional tiene diferentes componentes, los cuales interaccionan entre sí, creando un ciclo continuo.⁴⁸

⁴⁷ MENA, Marta (Comp.). *La educación a Distancia en América latina: modelos, tecnologías y realidades*. Buenos Aires, La Crujía, 2004, p. 214.

⁴⁸ Cfr. MORTERA, Fernando (Coord.). *Educación a Distancia y Diseño Instruccional. Conceptos Básicos, Historia y Relación Mutua*. México, Ediciones Taller Abierto, 2002, págs. 71-75, 129 -141.

Componentes del diseño instruccional:

COMPONENTES PRINCIPALES DEL DISEÑO INSTRUCCIONAL	ETAPAS Y VARIABLES DEL DISEÑO INSTRUCCIONAL
CONDICIONES:	<p><i>I. Etapa del diseño</i></p> <p>a) Análisis instruccional (características del estudiante).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinar las necesidades de la instrucción. - Análisis del ambiente o situación de aprendizaje. - Examinación de las características del estudiante. - Análisis de las tareas de aprendizaje. - Análisis de la audiencia o público en general. <p>b) Análisis de los objetivos (metas del curso o programa).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Racionalidad de los objetivos. - Determinar los objetivos de instrucción. - Escribir los objetivos de realización. - Especificar los resultados esperados. <p>c) Contenidos (temas y unidades)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análisis del contenido temático por unidad. - Creación del guión de los contenidos.
MÉTODOS:	<p><i>II. Etapa del desarrollo.</i></p> <p>a) Estrategias instruccionales y de entrega.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selección de métodos instruccionales - Delinear estrategias motivacionales y de entrega de contenido temático. - Organizar y desarrollar el contenido. - Implantación de la instrucción. - Escribir y producir la instrucción. <p>b) Materiales de instrucción (materiales para los cursos y programas).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selección de materiales de instrucción. - Modo de utilización de los materiales. - Toma de decisiones acerca de la tecnología y media a usar para la entrega de materiales y contenidos. - Desarrollo y producción de materiales. <p>c) Administración.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organización y administración de la instrucción (etapas y actividades).
RESULTADOS:	<p><i>III. Etapa de evolución.</i></p> <p>a. Evolución.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Revisión de las metas y estrategias. - Desarrollo de la evaluación (formativa y sumativa). <p>b. Revisión.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recolección y análisis de los datos de las evaluaciones. <p>c. Difusión.</p>

Fuente: MORTERA, Fernando (Coord.). *Educación a Distancia y Diseño Instruccional. Conceptos Básicos, Historia y Relación Mutua.* p. 141.

En el caso del diseño instruccional apoyado con las nuevas TIC's es importante revisar el papel que se otorga a éstas en el proceso educativo. Lo más frecuente es pensar que la introducción de estos medios en el aula permitirá no sólo superar la distancia geográfica y ampliar la cobertura, además de suministrar la instrucción de una forma más eficiente y efectiva, asumiendo que debido a esto se promoverán mejores aprendizajes. Los docentes esperan ante todo que la tecnología les ayude a mostrar mejores ejemplos de los conceptos y principios que enseñan, oportunidades casi ilimitadas y personalizadas para ejecutar un procedimiento, aprender una técnica o corregir errores, y sobre todo, lograr un ambiente de aprendizaje más motivante.

No obstante, las TIC's no deben utilizarse sólo en el nivel de herramientas de enseñanza eficaz, en el sentido de dispositivos físicos que ayudan a los alumnos a adquirir y practicar contenidos curriculares de manera más eficiente, sobre todo si el entorno de enseñanza/aprendizaje en su conjunto queda inalterado y no se transforma hacia una visión de construcción significativa del conocimiento.

En el caso de las herramientas de Internet, en su calidad de medios para introducir y manipular tanto las ideas como los recursos, pueden emplearse con fines de tratamiento, de búsqueda, de recopilación, de organización o de creación de la información, dependiendo de cada uno de los actores del quehacer educativo, ya que pueden tenerse en mente distintas finalidades, puesto que en cada una de ellas puede cambiar el sentido y las prácticas en un entorno de aprendizaje dado.

Hoy en día, existen propuestas en el campo del diseño instruccional, enfocadas en la promoción de actividades cognitivas e interactivas, así como a la reorganización y extensión de los aprendizajes, en un sentido de construcción activa del conocimiento, relacionadas con las TIC's, ante lo cual es necesario considerar una serie de aspectos.

De entrada, los *principios* de enseñanza/aprendizaje con implicaciones para el diseño de la instrucción en entornos apoyados por TIC's:

- El aprendizaje es un proceso de construcción de conocimiento y la enseñanza una ayuda asistida o mediada a dicho proceso.
- Se puede construir muchas visiones en torno a campos de conocimientos determinados, la instrucción debe permitir múltiples perspectivas.
- El conocimiento es dependiente del contexto, por lo que el aprendizaje debe ocurrir en contextos relevantes.
- El aprendizaje es una actividad social y dialógica.
- La cognición es situada, es parte y producto de la actividad, del contexto y de la cultura en que se desarrolla y utiliza.
- La cognición se distribuye socialmente: el aprendizaje no sólo es internalización del conocimiento, sino ante todo, transformación de la participación de las personas en una comunidad social.
- La importancia de los procesos de toma de conciencia de lo que se ha aprendido y se sabe, así como de los procesos de práctica reflexiva y el desarrollo de estrategias para el aprendizaje debe colocarse como una de las principales metas de un sistema instruccional.⁴⁹

Por otra parte, existen *elementos* que caracterizarán el diseño de entornos de aprendizaje apoyados con TIC's:

1. Es indispensable contar con diseños flexibles, orientados o centrados en el alumno, no en la transmisión de información.
2. El punto focal del diseño didáctico será la previsión de interacciones constructivistas, tomando en cuenta el triángulo didáctico: los agentes educativos, los usuarios del sistema y los contenidos o saberes culturales sobre los que se opera, considerando las posibilidades y restricciones de los instrumentos.
3. La tendencia del diseño de estos entornos de aprendizaje se enfocará al trabajo en modalidades mixtas, donde se intercalen episodios de

⁴⁹ DÍAZ Barriga, Frida. Op. cit. http://investigacion.ilce.edu.mx/panel_control/doc/c56art1.pdf p.12. Consultado en línea: 29 abril 2007.

enseñanza grupal con tutoría individualizada y en grupos pequeños, trabajo cooperativo para el debate y construcción conjunta del conocimiento y la generación de todo tipo de producciones innovadoras, en conjunción con interacciones virtuales a distancia.

4. Incremento de la participación entre estudiantes y grupos de diversas instituciones y disciplinas en tareas complejas y compartidas, centradas en la toma de decisiones, la solución de problemas y la intervención en la práctica.
5. Cambio del paradigma de enseñanza, hacia la formación de personas que tomen iniciativas y hagan honor a la diversidad.
6. Los enfoques y estrategias provenientes de la enseñanza situada, con sustento en el paradigma sociocultural y la cognición situada, están impactando el diseño educativo, tanto a nivel currículo como de la instrucción, dando nuevo margen al diseño de entornos de aprendizaje tanto presencial como virtual.⁵⁰

También existen nuevos rasgos deseables ante un nuevo paradigma de diseño educativo, acorde a la sociedad de la información:

- Se dejará a los alumnos una fuerte iniciativa (aprendizaje autodirigido y fomento de la autonomía, desarrollo de la agencia y autorregulación) por lo cual se incorporarán modelos y estrategias de educación facultadora y para la vida.
- Se trabajará sobre todo en equipos cooperativos sobre tareas reales, de la vida cotidiana o de ámbito de competencia profesional determinado en contacto estrecho con usuarios y en escenarios reales afrontando experiencias prácticas, concretas y realistas.
- El currículo y la enseñanza se organizarán en entornos de aprendizajes abiertos, donde se fomente el razonamiento divergente y las perspectivas múltiples (no la perspectiva correcta); los alumnos deben poder escoger (y proponer) entre una variedad de métodos y actividades.

⁵⁰ Ibíd. págs. 12-13.

- Permitirá utilizar el potencial de herramienta cognitiva (o instrumentos semióticos) de las tecnologías más avanzadas.
- Se adaptará a ritmos personalizados, trayectos flexibles y alternativos; los alumnos podrán trabajar en una experiencia educativa hasta que alcancen unos niveles adecuados de desempeño.
- Se privilegiarán tareas cognitivas complejas y de relevancia social, necesarias para solucionar problemas en campos complejos, cambiantes e inciertos.
- Se requiere de sistemas instruccionales que estén en constante diálogo con el alumno y que puedan actualizar continuamente la información sobre sus progresos, desempeño, actitudes y expectativas.
- La evaluación (en congruencia con la enseñanza) abarcará el saber, el saber hacer y el ser, se centrará en el desempeño y competencias adquiridas, en la valoración de tareas generativas y en el seguimiento de procesos y mecanismos de autorregulación. Será importante no sólo qué información declarativa se ha adquirido, sino qué habilidades específicas y disposiciones o actitudes se manifiestan en la forma de competencias sociofuncionales complejas.⁵¹

Ante las características más sobresalientes de los entornos de aprendizaje apoyados por las TIC's y teniendo como marco de referencia la aproximación constructivista de los procesos de enseñanza/aprendizaje, se plantean las siguientes potencialidades en el diseño educativo, en relación con sus posibilidades de acceso a la información, a la manera de representarla y a las posibilidades de interacción.

⁵¹ *Ibíd.* p. 13.

Características de los entornos simbólicos basados en las TIC's y sus potencialidades para el aprendizaje:

FORMALISMO	Implica previsión y planificación de las acciones. Favorece la toma de conciencia y la autorregulación.
INTERACTIVIDAD	Posibilidades que ofrecen las TIC's de que el estudiante establezca una relación contingente e inmediata entre la información y sus propias acciones de búsqueda y procesamiento. Permite una relación más activa y contingente con la información. Potencia el protagonismo del aprendiz. Facilita la adaptación a distintos ritmos de aprendizaje. Tiene efectos positivos para la motivación y la autoestima.
DINAMISMO	Ayuda a trabajar con simulaciones reales. Permite interactuar con realidades virtuales. Favorecer la exploración y la experimentación.
MULTIMEDIA	Capacidad de los entornos basados en TIC's para combinar e integrar diversas tecnologías. Permite la integración, la complementariedad y el tránsito entre diferentes sistemas y formatos de representación (lengua oral y escrita, imágenes, lenguaje matemático, sonido, sistemas gráficos, etc.). Facilita la generalización del aprendizaje.
HIPERMEDIA	Resultado de la convergencia de la naturaleza multimedia del entorno más utilizado de una lógica hipertextual. Comporta la posibilidad de establecer formas diversas y flexibles de organización de las informaciones, estableciendo relaciones múltiples y diversas entre ellas. Facilita la autonomía, la exploración y la indagación. Potencia el protagonismo del aprendiz.
CONECTIVIDAD	Permite el trabajo en red de agentes educativos y aprendices. Abre nuevas posibilidades al trabajo grupal y colaborativo. Facilita la diversificación, en cantidad y calidad, de las ayudas que los agentes educativos ofrecen a los aprendices.

Fuente: DÍAZ Barriga, Frida. "Principios de diseño instruccional de entornos de aprendizaje apoyados con TIC: un marco de referencia sociocultural y situado". http://investigacion.ilce.edu.mx/panel_control/doc/c56art1.pdf p.10.

Tomando como referencia las características antes mencionadas y en función de las finalidades y usos que se den a las TIC's, se podrán conformar entornos de aprendizaje significativos, centrados en el alumno en la medida que se adapten a las necesidades y motivos, estilos de aprendizaje, capacidades y conocimientos previos de los destinatarios.

Resulta indispensable tomar en cuenta el entorno de aprendizaje, relacionado con el medio sociocultural. Con base en los principios de la cognición situada y el diseño instruccional, el aprendizaje en línea o basado en la Web, se sustenta en cuatro dimensiones:

<p>SITUATIVIDAD (Sic.)</p>	<p>Se fomenta mediante actividades contextualizadas, como tareas y proyectos auténticos, basados en necesidades y demandas reales, tomando en cuenta el conocimiento explícito e implícito sobre el asunto en cuestión (creencias, normas del grupo).</p>
<p>COMUNALIDAD</p>	<p>Se fomenta en la medida en que hay interés y problemas compartidos entre los integrantes de la comunidad, lo que permite el establecimiento de metas compartidas.</p>
<p>INTERDEPENDENCIA</p>	<p>Ocurre en la medida en que los participantes varíen el nivel de competencias o expertez, es decir, si hay diferencias en conocimiento, habilidades, perspectivas, opiniones y necesidades, siempre y cuando se logren establecer relaciones de beneficio mutuo (por ejemplo, los novatos obtienen apoyo y respuestas de los expertos y éstos ganan reputación en el campo, partiendo de la idea que completar una tarea no será posible si se maneja de maneja individual).</p>
<p>INFRAESTRUCTURA</p>	<p>Implica la existencia de reglas o sistemas que promueven la motivación y participación, una serie de mecanismos de rendición de cuentas de los participantes y la disposición de estructuras de facilitación de la información y la interdependencia.</p>

Fuente: Ibíd., p.11.

Estas dimensiones centran su propuesta en el modelo de comunidades de práctica, donde los participantes se encuentran inmersos de manera colectiva en situaciones auténticas, donde ocurren actos sociales constructivos que tienen sentido en contextos de aplicación y uso determinados, compartiendo conocimientos, lenguajes, géneros, herramientas y signos que les son propios, sucediendo que los miembros pueden participar a diferentes niveles, según sus motivos y grado de competencia.

Dentro de estas comunidades, el conocimiento reside en las personas, no en las bases de datos. Así, lo valioso de un sistema en línea es la posibilidad de manejar y facilitar una interacción intensa y constructiva entre los participantes, con miras a lograr el mayor dinamismo posible entre el flujo de información (contenidos y recursos) y la participación de los integrantes de la comunidad.

CAPITULO III

LA RENOVACIÓN DE ESPACIOS Y PROCESOS EN LA LABOR DOCENTE DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Los principales usos de Internet en la educación, permiten valorar sus virtudes y limitaciones en la educación, en busca de la destrucción de los mitos, que dificultan su aprovechamiento, ya que el proceso de enseñanza/aprendizaje con la tecnología demanda de una nueva perspectiva, tanto desde el papel docente como del alumno, que requerirán de nuevas habilidades. De tal forma que el docente se enfrenta a retos y oportunidades en su uso, principalmente para prepararse para su nuevo rol de guía y facilitador, apoyado por los servicios de la red, tanto para su desarrollo personal y profesional en apoyo a su práctica, que le permitan diseñar y producir materiales multimedia o informáticos, utilizando las estrategias de enseñanza necesarias para desarrollar un aprendizaje significativo, de acuerdo a los diversos criterios del proceso de formación.

Internet, puede utilizarse como un canal de mediación para la formación, valorando previamente los objetivos, la organización de la temática, medios, recursos y enlaces que complementen y guíen el logro del proyecto, esto ha fomentado el desarrollo e investigación de herramientas y aplicaciones que facilitan dichas tareas, dentro de esta perspectiva encontramos los sitios Web como una opción.

3.1 USOS Y MITOS DE LA TECNOLOGÍA EN EDUCACIÓN

Al introducir las tecnologías de la información y la comunicación en la educación, se requiere determinar las metodologías de su uso, donde la creatividad y carácter innovador del docente, pueden llevar a trascender las propuestas de los programas educativos para adaptarlos a su contexto.

Apropiándose de la tecnología, se busca superar la diversidad y complejidad de la dinámica social del espacio áulico, transformada en función de un propósito común, donde la adecuada explotación de las TIC's, la calidad de los contenidos y la riqueza de las metodologías de enseñanza conformen la base generadora de ambientes de aprendizaje, tanto en el plano individual como colectivo.

Siendo así, que el uso de las tecnologías con fines educativos puede responder a una diversidad de opciones, entre las que podemos encontrar las siguientes:

- *Servicio de Información (investigación).*
- *Medio de comunicación y conexión.*
- *Herramienta de administración curricular.*
- *Herramienta multimedia.*
- *Herramienta de simulación.*
- *Medio de publicación y difusión.*
- *Medio de construcción (cursos, asesorías, proyectos, etc.).*⁵²

Muchas son las ventajas de trabajar con las TIC's en la educación, las cuales se verán incrementadas en la medida que se planifiquen las estrategias de acción pertinentes, puesto que no debe olvidarse que la tecnología educativa es un medio y no un fin, donde los resultados dependerán del trabajo pedagógico que se haga con ellas, tanto del docente como los alumnos, ya que muchas veces, la

⁵² Cfr. Sánchez Ilbaca, Jaime. "Usos educativos de Internet". <http://www.dcc.uchile.cl/~jsanchez/Papers/papers/usoseducativosdeinternet.pdf> p.3. Consultado en línea: 15 mayo 2007.

propuesta de utilización con propósitos didácticos puede superar las expectativas en los resultados del aprendizaje y definir nuevas prácticas de enseñanza.

Las diferentes perspectivas del uso de las TIC's, delimitan cada vez más espacios de acción dominados por una serie de mitos, los cuales son numerosos, donde las promesas son muchas y sólo pocas las realidades, en relación con la diversidad de modalidades y niveles educativos. Las visiones simplistas y prejuicios determinan a menudo la comprensión del fenómeno y aún la toma de decisiones. Su perseverante influjo dificulta el verdadero aprovechamiento de las TIC's como nuevos ambientes educativos y recursos potenciadores del aprendizaje, por lo que superar la arraigada cultura sobre la que se levantan estos mitos es indispensable.

Los siguientes son algunos de los mitos que surgen con mayor frecuencia, al intentar introducir las nuevas tecnologías de información y comunicación:

- **TECNOLOGÍA COMO INNOVACIÓN EDUCATIVA.** La mera incorporación de las TIC's en la educación, no garantiza un aporte significativo, ni una solución mágica a los problemas educativos de acceso y oferta. El aprovechamiento de estas tecnologías exige una propuesta pedagógica que las haga significativas, se requiere de una redefinición del proceso enseñanza/aprendizaje, ante los ambientes mediados por tecnología.
- **INFORMACIÓN COMO CONOCIMIENTO.** Uno de los mitos más recientes se sustenta en la concepción equivocada de que la información es conocimiento, para que podamos hablar de conocimiento debemos tener en cuenta la comprensión, la capacidad de aprovechamiento y aplicación. La era digital presupone un conjunto de demandas, como son un adecuado nivel de lectura, comprensión y escritura. El poder de las TIC's nos exige no olvidarnos de los procesos de universalización educativa como algo esencial para el desarrollo. Existe una diferencia sustantiva entre el acceso a lo que podríamos llamar realidad física de la información y el acceso a la dimensión cognitiva indispensable para comprender el conocimiento implícito en la información, dotarlo de sentido y poder aplicarlo.

- **ALTO COSTO Y FALTA DE PRUEBA DE IMPACTOS.** La argumentación que las inversiones en tecnología son sumamente costosas, ante su relación costo/beneficio, y particularmente en los países menos desarrollados. Sorprende la ceguera de quienes parecen no tener en cuenta el hecho y resultan incapaces de percibir el costo de oportunidad y el altísimo riesgo que implica mantenerse al margen ante la introducción de las TIC's en la educación, ya que empiezan a aparecer, incrementos en inversión extranjera, desarrollo empresarial y modificación de esquemas productivos, como resultado de la introducción masiva y sistemática en la educación de estas tecnologías.

- **EDUCADOR COMO INCAPAZ.** Existe un conjunto de prejuicios con relación a la posibilidad real de los docentes para asumir en forma estimulante, creativa y pedagógicamente válida, las exigencias que plantean las TIC's. Se requiere generar una interfaz adecuada entre docentes y tecnología, centrada en el aprovechamiento de las fortalezas del docente e imprimirle como propósito fundamental, el apoyo a los procesos de aprendizaje y el enriquecimiento de la oferta educativa, siendo preciso invertir en capacitación para renovar su concepción y praxis.

- **VISIÓN LINEAL DEL DESARROLLO EDUCATIVO.** La creencia de que el desarrollo ocurre como una progresión cuyas etapas deben ser cumplidas una a una, sin que se pueda saltar a niveles de mayor complejidad o calidad. Se ignora el potencial de las TIC's para lograr saltos cualitativos, en personas, grupos sociales, sistemas educativos y países, mediante su potencial valor para acelerar los cambios y para redefinir los papeles de los actores del proceso educativo, donde muchas veces se sostiene equivocadamente que, antes de considerar la incorporación de las TIC's, los países deben resolver todos sus problemas educativos (alfabetización, cobertura, deserción, calidad, etc.), sin advertir que el acceso a los recursos tecnológicos y culturales podrían ayudarlos a superar su condición.

- **LA ALFABETIZACIÓN COMPUTACIONAL.** La visión eminentemente utilitaria de la educación, constituye una de las ataduras más importantes en la modernización de la vida educativa. El reconocimiento de la importancia de las TIC's para el mundo del trabajo y la idea equívoca de que la prioridad en la educación es la preparación de la fuerza laboral refuerza esta tendencia. Esta concepción pone énfasis en el uso de la máquina y en la adquisición de destrezas computacionales asociadas al manejo descontextualizado de herramientas de productividad, dejando de lado el desarrollo integral del individuo, desatendiéndose del estímulo a sus más altas potencialidades, sin considerar que de ellas depende su contribución al desarrollo social y económico. Las destrezas que suelen adquirirse dentro de estos programas ni producen destrezas que permitan la integración al mundo laboral, ni favorecen una verdadera comprensión de la cultura digital y de sus implicaciones.

- **EL ACCESO.** Al hablar de las TIC's, surge de inmediato la referencia a la necesidad de proporcionar el acceso a ellas, ante las preocupaciones por la equidad y el desarrollo equilibrado de la población, particularmente de aquellos marginados por razones socio-económicas o étnicas. Garantizar acceso exige, además de la presencia de la tecnología, proveer condiciones de uso y formación, de una perspectiva multidimensional, puesto que supone el desarrollo de capacidades, tiempo de uso, un conjunto de servicios de apoyo técnico y pedagógico, sistemas de seguimiento y mecanismos que la sustenten.

- **LA CONECTIVIDAD COMO SOLUCIÓN.** Algunos piensan que basta con proveer conectividad para poner en marcha una revolución educativa y tecnológica, obviamente es una condición necesaria, pero no suficiente. Los sistemas de redes, sin duda ofrecen extraordinarias oportunidades cognoscitivas, no obstante, su mera disponibilidad no garantiza un adecuado aprovechamiento, la vida educativa requiere de una propuesta pedagógica que potencie ese recurso, en el contexto de nuevos ambientes y estrategias de aprendizaje. Se necesita conocimiento y comprensión del

fenómeno multimedia e hipertextual, de estrategias para navegar, buscar y sintetizar, criterios para escoger, etc. Esto requiere de un proceso de formación y capacitación; es decir, de la mediación humana amigable, crítica y oportuna.

- **LA COMPETITIVIDAD.** El papel que juegan las TIC's para el logro de ventajas competitivas se convierte en un elemento fundamental, cuando se trata de justificar su incorporación a los sistemas educativos. En nuestros días se ha dado una importancia desmedida a la competitividad "global", aunque el uso de esta justificación suele ser rentable desde el punto de vista político. Es el cambio tecnológico, no la competencia global lo que es determinante para el crecimiento y el desarrollo socio-económico, lo central para el desarrollo es la productividad, y esta depende fuertemente de las transformaciones tecnológicas. Ello implica, la necesidad de universalizar la apropiación de las nuevas tecnologías y la capacidad de adaptación a los cambios tecnológicos.
- **SUPERIORIDAD NORTE/SUR o PRIVADO/PUBLICO.** Frecuentemente se habla de la superioridad de los programas educativos que utilizan las nuevas tecnologías de los países del norte sobre los del sur. Igualmente ocurre con los de las instituciones privadas en relación con las iniciativas que se desarrollan en las instituciones públicas. Estos criterios valorativos suelen ir aparejados a una sobredimensión del componente tecnológico y a la mayor capacidad que suelen tener los países del norte y los centros privados de adquirir equipos costosos y de mantenerlos permanentemente actualizados. Pero el asunto de fondo, tiene que ver con la visión pedagógica que de sustento al proyecto educativo. El éxito depende mucho más que del monto de la inversión, de la capacidad y de la creatividad para usar los recursos en forma innovadora y con fines educativos específicos. Un proyecto exitoso debe abordar aspectos asociados tanto a los procesos

de aprendizaje (componentes epistemológicos y pedagógicos), como a los procesos de capacitación, implantación logística y sostenibilidad.⁵³

La relación entre educación y TIC's, demanda conocer el para qué de su uso, valorando sus virtudes y limitaciones, no olvidando las propuestas pedagógicas que hay detrás de las decisiones que se toman para su incorporación, lo cual nos lleva a emprender el despojo de los mitos y prejuicios que existe en torno a las TIC's, y otorgarle un significado y un sentido enriquecedor, ya que más que en lo tecnológico, es en el ámbito de las elecciones y decisiones de naturaleza educativa, social, política y económica donde debe ponerse atención.

⁵³Cfr. Fonseca Clotilde. "Mitos y metas sobre los usos de las nuevas tecnologías en la educación". <http://www.fod.ac.cr/publicaciones/Mitos%20Metas%20sobre%20los%20Usos%20de%20las%20Nuevas%20Tecnolog%C3%ADas%20en%20la%20Educaci%C3%B3n.pdf>. págs.2-7. Consultado en línea: 15 mayo 2007.

3.1.1. ENSEÑAR Y APRENDER CON TECNOLOGÍA

La incorporación de las TIC's, ha generado una significativa evolución en los sistemas educativos, obligando a revisar nuevas formas de *enseñar y aprender*, tal es el caso de la educación a distancia, donde la relación educativa se produce bajo un concepto diferente: el de la virtualidad, en la cual, la separación física entre los participantes, ha desaparecido gracias al uso de las telecomunicaciones que favorecen el acercamiento entre los individuos y el diseño de materiales para la enseñanza, mediante las nuevas tecnologías multimedia, permitiendo crear y recrear los espacios educativos, favoreciendo la interactividad de estudiantes con el conocimiento y la diversificación de las fuentes de información mediante su acceso no lineal.

Esta nueva forma de enseñar y aprender ante las TIC's, requiere de distintas estrategias pedagógicas, ya que en la enseñanza presencial, el docente interacciona directamente cara a cara con sus estudiantes, tiene que preparar los materiales de apoyo a su docencia, las actividades de aprendizaje, elaborar las pruebas de evaluación, diseñar su diaria actuación, etc. mientras que en la docencia a distancia no se está en contacto físico habitual con los estudiantes, la comunicación con ellos está mediada no sólo por la tecnología, sino por un equipo especializado (planificadores, expertos en los contenidos, pedagogos, especialistas en la producción de materiales didácticos, responsables de guiar el aprendizaje, tutores, evaluadores, etc.).⁵⁴

Si bien se hace aconsejable que en la docencia convencional, el docente esté constantemente al día sobre los avances de las teorías y tecnologías educativas, didácticas, del aprendizaje y de la comunicación, en la modalidad a distancia, esta continua actualización se hace imprescindible, dado el avance de las tecnologías de la información y comunicación, obligando a adoptar nuevos entornos de aprendizaje que exigen de cualificados expertos en su uso, habilidades que habrá de transmitir a sus alumnos.

⁵⁴ Cfr. GARCÍA Aretio, Lorenzo. *La educación a distancia: de la teoría a la práctica*. Barcelona, Ariel Educación, 2002, págs. 121-122.

La nueva misión de la docencia a distancia dentro del proceso enseñanza/aprendizaje, es el de *guía del aprendizaje* y sobre todo de *tutor*, donde de él dependerá el grado o nivel de exigencia que se imponga a los estudiantes para superar el curso o materia. El docente tendrá que organizar su trabajo de forma muy cuidadosa, en este tipo de enseñanza la anticipación es fundamental para que el desarrollo de su acción docente ofrezca las menores dificultades, con el fin de satisfacer las necesidades de aprendizaje de los estudiantes a distancia a través de un diálogo didáctico mediado.

Por lo antes mencionado, se pueden identificar las habilidades que ha de dominar un docente de educación a distancia:

- Entender la naturaleza y filosofía de la educación a distancia.
- Identificar las características de los estudiantes que aprenden físicamente separados del docente.
- Idear y desarrollar cursos interactivos adaptados a las nuevas tecnologías.
- Adaptar las estrategias de enseñanza al modo de entrega en la modalidad a distancia.
- Organizar los recursos instruccionales en un formato apropiado para el estudio independiente.
- Formarse y practicar en el uso de los sistemas de telecomunicaciones.
- Implicarse en la organización, planificación colaborativa y toma de decisiones.
- Evaluar los logros de los distantes estudiantes, sus actitudes y percepciones.⁵⁵

En cuanto a su papel de tutor, su principal función será fomentar el desarrollo del estudio independiente, su figura pasa a ser básicamente la de un orientador del aprendizaje del alumno solitario y carente de la presencia del docente. El tutor se hará cargo de la asistencia y ayuda personal hacia el alumno, ya que el esfuerzo en solitario del alumno resulta generalmente insuficiente, por lo que se hacen necesarios los apoyos a ese aprendizaje individual que permitan la superación de los numerosos obstáculos que de orden tanto cognoscitivo como afectivo se le van a presentar.

⁵⁵ *Ibíd.* p. 124.

Entre los principales problemas con los que se enfrentan los estudiantes a distancia según García Aretio encontramos los siguientes:

1. “Los referentes a la falta de hábitos de estudio que dificultarán el aprendizaje independiente.
2. Los que tienen que ver con la propia distancia que repercutirán en esa sensación de soledad y de trato impersonal que puede llevar al desánimo.
3. Los estrictamente académicos, propios de la misma dificultad de los estudios”.⁵⁶

Estas dificultades pueden ser superadas, mediante la creación de diversos centros de atención o de apoyo al alumno y mediante las considerables posibilidades que ofrecen las tecnologías, así se posibilitan la adquisición de hábitos y técnicas de estudio adaptados a los nuevos entornos.

Por otra parte existe una serie de cualidades, necesarias para un tutor a distancia:

- Autenticidad y honradez.
- Madurez emocional.
- Buen carácter y cordialidad.
- Capacidad empática.
- Inteligencia y rapidez mental.
- Capacidad de escuchar.
- Cultura social.
- Estabilidad emocional.
- Capacidad de aceptación.
- Inquietud cultural y amplios intereses.
- Liderazgo, entre otros.⁵⁷

El tutor a distancia ha de ejercer y mostrar condiciones que permitan hacer que las personas que trata se sientan cómodas y respetadas, ya que es fundamental que el alumno esté relajado y satisfecho, pues muchas veces las condiciones y acciones adversas pueden llevar al estudiante a romper la comunicación y la

⁵⁶ Ibíd. p. 125.

⁵⁷ Ibíd. p.126.

cercanía. Es necesario que el tutor pueda ponerse en el lugar del otro, que sepa escuchar y leer de manera activa e inteligente, es decir mostrar un alto nivel de comprensión y respeto, ya que mediante estos hechos él podrá interpretar lo que se le dice o no intencionalmente o de manera inconsciente, y permitirá al estudiante expresarse.

Además, existe una serie de tareas básicas que un tutor a distancia debe realizar, desde una perspectiva meramente pedagógica:

- Orientadora, más centrada en el área afectiva.
- Académica, más relacionada con el ámbito cognoscitivo.
- Institucional, de nexo y colaboración con la institución central y profesores responsables de la disciplina.⁵⁸

El docente, mediante la metodología tutorial, basada en la ayuda y trato personal con el alumno, procurará complementar la enseñanza, ya que no se trata de transmitir solo información al estudiante, sino ayudarlo a superar sus dificultades que le plantea el estudio de las distintas materias o cursos, mediante un apoyo organizado y sistemático, que propicie el estímulo y orientación individual, la facilitación de las situaciones de aprendizaje y la ayuda para resolver las dificultades del material didáctico, con el objeto de incrementar su entendimiento de los materiales de enseñanza y, en consecuencia, su rendimiento académico en el contexto del sistema de educación a distancia.

En cuanto a los estudiantes, los sistemas de educación a distancia se caracterizan por contar con una población adulta, ya que estos individuos cuentan con experiencias, conocimientos, capacidades, hábitos, actitudes, conductas e intereses que se relacionan con su proceso de formación, características que condicionan y posiblemente mejoran su aprendizaje.

⁵⁸ *Ibíd.* p.129.

En esta modalidad, se requiere de un aprendizaje en solitario y autónomo, lo cual propicia la independencia y el autodidactismo, el estudio a distancia habrá de ser individualizado y personalizado. “Lo ideal es que se adapte a las necesidades, características e intereses personales de los alumnos y a su disponibilidad de tiempo, espacio, motivaciones, ritmos y estilos de aprender, por lo que el currículo a cubrir habría de ser flexible y adaptable a estas circunstancias”.⁵⁹ Ya que el adulto que se dispone a aprender sabe cual es su perspectiva de vida, sus relaciones, interés, trabajo y metas.

De este planteamiento se desprenden una serie de factores que condicionan el aprendizaje:

- Los adultos que estudian a distancia forman un grupo heterogéneo en edad, intereses, ocupación, motivaciones, experiencias, aspiraciones, etc.
- El individuo que estudia a distancia, es una persona que trabaja.
- Los intereses del alumno a distancia se centran en su ocupación, bienestar familiar, ascenso social y laboral, etc.
- Las personas adultas mantienen una motivación hacia el estudio espontáneo, intenso, persistente, etc.
- Al adulto le preocupan seriamente los resultados, no se puede perder demasiado tiempo porque no lo tiene.
- El adulto puede sentirse inseguro, ante el estudio, afectándole bastante las observaciones o críticas que le puedan hacer.
- El adulto es más responsable y tiene más desarrollado su entendimiento de culpa ante las expectativas no logradas.
- Un estudiante a distancia tiene que estudiar cuando otros descansan, ya que tiene que compartir su tiempo ante diferentes obligaciones.
- La personalidad de un adulto, al tener experiencias de conocimientos anteriores, está propensa a hábitos, valoraciones, actitudes y conductas que pueden hacer su aprendizaje más complicado.

⁵⁹ *Ibíd.* p.151.

- El estudiante adulto integra lo nuevo en el conjunto de lo anteriormente aprendido, estableciendo relaciones con los hechos de la vida diaria.⁶⁰

De tal manera que el aprender a distancia requiere de:

- un proceso de comprensión,
- un esfuerzo de análisis,
- una previsión de aplicación,
- una reestructuración, reelaboración o una síntesis de lo estudiado, con el fin de hacerlo propio,
- una valoración, cuando sea preciso, de las ideas o conceptos que pretenden aprenderse,
- una organización y relación de las nuevas ideas aprendidas con las que ya formaban parte de nuestro conocimiento.⁶¹

Siendo así, que el aprender supone saber actuar ante los problemas que se presentan a través de la realidad cotidiana. En la educación a distancia, el alumno dialogará con la realidad mucho más que con el docente.

Aunque sean la autonomía, el autodidactismo y la independencia, características del aprender a distancia, en la que el alumno se responsabiliza de la organización de su trabajo, de la adquisición de conocimientos, y asimilación de éstos a su propio ritmo, se habrá de tener en cuenta, que esta autonomía no es completa, ya que este aprendizaje constituye también una recepción y procesamiento de algo que el adulto no tiene y no puede alcanzar por exclusivos medios propios, requiriendo ser apoyado por el docente o tutor del programa o curso, lo que cada vez es más común, gracias a las nuevas tecnologías, mediante el aprendizaje colaborativo.

⁶⁰ Ibid. Cfr. págs.153-154

⁶¹ Ibid. p.155.

Como podemos ver, el reto de la educación, va más allá de enseñar y el aprender, ya que requiere desarrollar habilidades cognitivas, crear mecanismos que favorezcan la formación de sujetos independientes y creativos, capaces de construir conocimientos y actuar positivamente, haciendo del uso de las TIC's, consideradas como un recurso que coadyuve al logro de los objetivos pedagógicos y formativos.

3.2 USOS PEDAGÓGICOS DEL INTERNET

En el ámbito educativo, Internet puede ser visto como una herramienta, pero no en el sentido de medio en abstracto, sino como tecnología mediadora en los procesos de enseñanza y aprendizaje, ya que sus características particulares y su potencial, pueden servir para desarrollar nuevas dimensiones cognitivas.

Siendo así que su uso puede brindar la estructura necesaria para multiplicar y diversificar los espacios, tiempos y canales, que proporcionen la oportunidad de formación continua, mediante la personalización de los programas, conforme a las necesidades y capacidades individuales. Muchas son las ventajas de trabajar con Internet, su uso puede responder a una diversidad de opciones, las cuales se incrementan en la medida en que se planifiquen las estrategias y metodologías de uso, las cuales dependerán del trabajo pedagógico que se haga con ellas, donde la creatividad y carácter innovador son un factor muy importante.

Como podemos ver, Internet por su naturaleza posibilita distintos niveles de uso, entre los cuales podemos identificar los siguientes:

NIVELES DE INTEGRACIÓN Y USO DE INTERNET EN LA ENSEÑANZA UNIVERSITARIA

<p>NIVEL I</p> <p>Edición de documentos convencionales en html</p>	<p>Este es un nivel básico, que consiste en publicar el “programa” y/o los “apuntes” de la asignatura en un Web personal del profesor, permitiendo su acceso al alumnado. Los conocimientos por parte del docente son mínimos, ya que solo se necesita disponer de un espacio para realizar la página Web y un mínimo de conocimientos de HTML.</p>
<p>NIVEL II</p> <p>Elaboración de materiales didácticos electrónicos o tutoriales para el WWW.</p>	<p>Consiste en elaborar un programa tutorial Web o material didáctico dirigido al alumnado para que lo use de forma autónoma fuera del aula. Para su elaboración requiere que el docente posea conocimientos suficientes del lenguaje HTML y de software para diseño de paginas Web, asimismo de reunir criterios didácticos mínimos.</p>

<p style="text-align: center;">NIVEL III</p> <p style="text-align: center;">Diseño y desarrollo de cursos On line semipresenciales.</p>	<p>El objetivo de este nivel es desarrollar una modalidad de enseñanza semipresencial, mediante el diseño y desarrollar cursos o programas formativos que combinen la oferta de un tutorial on line con reuniones o sesiones de clase presenciales entre el alumnado y el docente. Se requiere invertir tiempo en la elaboración del material didáctico para la Web que incorpore los distintos recursos que permitan la comunicación entre docente y alumnado.</p>
<p style="text-align: center;">NIVEL IV</p> <p style="text-align: center;">Educación Virtual</p>	<p>Consiste en el diseño y desarrollo de un curso o programa educativo totalmente implementado a través de la red. Esta es una modalidad a distancia que requiere una actividad docente desarrollada de modo exclusivo a través de ordenadores, donde la comunicación entre profesor y alumnado es exclusivamente a través de la red.</p>

Fuente: AREA Moreira, Manuel. "¿Qué aporta Internet al cambio pedagógico en la educación superior?". <http://tecnologiaedu.us.es/nweb/htm/pdf/tres.pdf> p.6.

Por otra parte algunos de los cambios pedagógicos más característicos que provoca la utilización de las redes en el ámbito de la educación superior, son los siguientes:

- A. Las redes permiten extender los estudios universitarios a colectivos sociales que por distintos motivos no pueden acceder a las aulas.** Con esta opción se rompen las barreras de tiempo y espacio para desarrollar las actividades de enseñanza aprendizaje. Con Internet es posible que las instituciones universitarias realicen ofertas de cursos y programas de estudio virtuales de modo que distintas personas que por motivos de edad, profesión o de lejanía, cursen estos estudios desde su hogar.

- B. La red rompe con el monopolio del profesor como fuente principal del conocimiento.** Hasta la fecha el docente era la única referencia que ha tenido el alumnado para el acceso al saber. El profesor posee el monopolio del conocimiento especializado de la asignatura: domina conceptos, las teorías, los procedimientos, los métodos, la bibliografía, las tendencias. Para cualquier alumno la única forma alternativa de acceso al conocimiento de una disciplina científica era la búsqueda de textos en la biblioteca. Lo cual representaba una tarea tediosa,

larga y limitada. Hoy en día, Internet permite romper ese monopolio del saber. Cualquier alumno puede acceder al website no sólo de su profesor, sino al de profesores de otras universidades de su país, y por extensión del resto del mundo. De este modo un alumno puede acceder a una enorme variedad de propuestas docentes de una misma disciplina. Con Internet tiene a su alcance la bibliografía, el temario, o la documentación de muchos centros universitarios.

C. Con Internet, el proceso de aprendizaje universitario no puede consistir en la mera recepción de datos recibidos en la clase, sino la permanente búsqueda, análisis y reelaboración de informaciones obtenidas en las redes. Desde un punto de vista psicodidáctico, una de las innovaciones más profundas que provoca la incorporación de las redes a la metodología de enseñanza universitaria es que el modelo tradicional de transmisión y recepción de la información a través de lecciones expositivas deja de tener sentido y utilidad. Todo el conocimiento o saber que un docente necesita comunicar a su alumnado puede ser “colgado” en la red de modo que lo tengan disponible cuando lo deseen. Pero lo más relevante, es que puede utilizar Internet como una gigantesca biblioteca universal en que el aula virtual o el hogar se convierten en puntos de acceso abiertos a todo el entramado mundial de ordenadores interconectados en el WWW. En consecuencia, el problema pedagógico no es la mera transmisión del “saber”, sino enseñar al alumnado a hacer frente de modo racional a la ingente y sobrecargadora cantidad de información disponible en una determinada disciplina científica. La formulación de problemas relevantes, la planificación de estrategias de búsqueda de datos, el análisis y valoración de la información encontradas, la reconstrucción personal del conocimiento deben ser las actividades de aprendizaje habituales en el proceso de enseñanza universitario, en detrimento, de la mera recepción del conocimiento a través de apuntes de clase. Por lo que el profesor debe dejar de ser transmisor de información para convertirse en tutor que guía y supervisa el proceso de aprendizaje del alumnado.

D. La utilización de las redes de ordenadores en la educación requieren un aumento de la autonomía del alumnado. Esta idea, vinculada estrechamente con la anterior, indica que las tecnologías de la información y comunicación en el contexto de la educación superior exigen un modelo educativo caracterizado, entre otros rasgos, por el incremento de la capacidad de decisión del alumnado sobre su proceso de aprendizaje, así como por una mayor capacidad para seleccionar y

organizar su currículo formativo. Desde el punto de vista pedagógico, tiene que ver con el concepto de aprendizaje abierto y flexible entendido éste como la capacidad que se le ofrece al alumnado para que establezca su propio ritmo e intensidad de aprendizaje adecuándolo a sus intereses y necesidades.

E. *El horario escolar y el espacio de las clases debe ser más flexible y adaptadas a una variabilidad de situaciones de enseñanza.*

La incorporación de las nuevas TIC's supone una ruptura en los modos y métodos tradicionales de enseñanza. En consecuencia, sus efectos también tienen que ver con nuevas modalidades organizativas de la enseñanza. El actual horario y distribución del espacio para la actividad docente han sido útiles para un método de enseñanza basado en la transmisión oral de la información por parte del docente a un grupo o más o menos amplio de alumnos. Sin embargo, un modelo educativo que apueste por la utilización de los recursos telemáticos significará que el tiempo y el espacio adoptarán un carácter flexible. Lo relevante desde un punto de vista pedagógico, en consecuencia, no es el número de horas que están juntos en la misma clase el docente y el alumnado, sino la complementación por parte de los alumnos de las tareas establecidas y autorizadas por el docente. Para ello, el horario debe reformularse y a su vez, dotar de nuevos sentidos y utilidad los espacios físicos del aula. Uno de los efectos más interesantes de las nuevas tecnologías sobre la enseñanza es que ésta adoptará un carácter de semipresencialidad, es decir, el tiempo de aprendizaje debe ser repartido equitativamente entre la realización de tareas con máquinas y entre la participación en grupos sociales para planificar, discutir, analizar y evaluar las tareas realizadas.

F. *Las redes transforman sustantivamente los modos, formas y tiempos de interacción entre docentes y alumnado.*

Las nuevas tecnologías permiten incrementar considerablemente la cantidad de comunicación entre docente y sus alumnos independientemente del tiempo y el espacio. En la enseñanza convencional, la comunicación se produce cara a cara en horarios establecidos al efecto. Con las redes es posible que esta interacción se produzca de forma sincrónica o bien asincrónica. Esto significa que cualquier alumno puede plantear una duda, enviar un trabajo, realizar una consulta,..., a su docente desde cualquier lugar y en cualquier momento. Lo cual implicará una reformulación del papel docente.

G. Internet permite y favorece la colaboración entre docentes y estudiantes más allá de los límites físicos y académicos de la universidad a la que pertenece.

Los sistemas de comunicación e intercambio de información que son posibles a través de las redes de ordenadores (WWW, Chat, e-mail, ftp, videoconferencia, foros, etc.), facilitan que grupos de alumnos y/o docentes constituyan comunidades virtuales de colaboración en determinados temas o campos de estudio. De esta forma cualquier docente puede ponerse en contacto con colegas de otras universidades y planificar experiencias educativas de colaboración entre su alumnado.⁶²

Lo antes mencionado, nos permite darnos cuenta que en la Web, el aprender esta a disposición del estudiante, es decir, del deseo de aprender y disponer de las herramientas para ello a través de Internet, ante lo cual se requiere pasar de lo estático a lo dinámico, mediante páginas de contenidos abiertos, donde cualquiera pueda crear. No debe seguirse los parámetros donde los contenidos y la propia creación están en buena medida condicionados a la disposición y deseo de los administradores del sitio, donde solo se participe como consumidores.

En definitiva, los usuarios deben configurarse más como protagonistas de la producción, creación, gestión, actualización y organización de los contenidos en la Web y en consecuencia del conocimiento, a través de la interacción y colaboración grupal, que ha de mejorar los procesos educativos.⁶³

De tal forma que el uso pedagógico de las TIC's, requiere tener presentes dos puntos centrales: la inserción de los medios en el contexto de programas educativos debe estar bien fundamentados y elaborados, para no caer en modelos que solo las utilicen de modo abstracto como una mera herramienta, además se debe tener en cuenta a los sujetos que habrán de utilizarlo y las instituciones

⁶² AREA Moreira, Manuel. "¿Qué aporta Internet al cambio pedagógico en la educación superior?" <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/af2.pdf> págs.3-5. Publicado septiembre 2000. En: redes multimedia y diseños virtuales. Consultado en línea: 20 mayo 2007.

⁶³ GARCÍA Aretio, Lorenzo. "¿Web 2.0 vs Web 1.0?" Editorial del BENEDED, octubre de 2007. <http://www.uned.es/catedraunesco-ead/editorial/p7-10-2007.pdf>. Consultado en línea el 8 de noviembre 2007.

donde habrán de operar con los mismos, para crear nuevas formas de interacción en los procesos de enseñanza y aprendizaje, requiriendo de un papel reflexivo, crítico y creativo ante las nuevas tecnologías.

Como podemos ver, la introducción de la tecnología en la educación, no es en si misma un cambio pedagógico como tal, puede llegar a serlo, en la medida que sea pensada como uno de los componentes de un programa educativo, cuando es debidamente integrada en la fundamentación, en las metas, objetivos, contenidos y metodología que les permiten adquirir sentido y propósito educativo.

3.2.1 INTERNET UN RETO Y UNA OPORTUNIDAD PARA EL DOCENTE

La práctica docente constituye el factor determinante de la dinámica y orientaciones observadas en los procesos de enseñanza y aprendizaje, ya que entre las actividades que se desarrollan, encontramos desde la selección de los contenidos y su estructuración psicopedagógica, hasta la toma de decisiones acerca de los medios y el diseño de las actividades didácticas, a fin de favorecer su comprensión, definiendo la metodología adecuada para lograr la apropiación del conocimiento, teniendo en cuenta los parámetros propios de la disciplina, así como los institucionalmente establecidos.

Dentro de este contexto, el uso de Internet constituye un reto y una oportunidad para el docente en su constante búsqueda por optimizar los resultados educativos, ya que ante su realidad inmediata encuentra una infinidad de propuestas de utilización de este medio, caracterizadas por la diversidad de su información, que pueden generar opciones adecuadas a los contextos actuales, mediante su manejo flexible y abierto, permitiendo reconocer en ella una oportunidad de construcción del conocimiento.

Internet supone un verdadero desafío para los profesionales de la enseñanza, en especial para aquellos docentes que desempeñan su actividad en los sistemas educativos abiertos o a distancia, ya que esta es una ventana abierta al mundo, a través de la cual es posible encontrar información sobre cualquier tema. Su concepción tecnológica proporciona al usuario un avanzado sistema de intercambio de información, ya sea escrita, gráfica, sonora, animada, etc., y además lo hace de una forma sencilla, rápida, relativamente económica y de calidad.

Ante lo cual, el docente deberá estar preparado para:

- 1.- Guiar a los alumnos en el uso de las bases de información y conocimiento así como proporcionar acceso a los mismos para usar sus propios recursos.

2.- Potenciar que los alumnos se vuelvan activos en el proceso de aprendizaje autodirigido, en el marco de acciones de aprendizaje abierto, explotando las posibilidades comunicativas de las redes como sistemas de acceso a recursos de aprendizaje.

3.- Asesorar y gestionar el ambiente de aprendizaje en el que los alumnos están utilizando estos recursos. Tiene que ser capaz de guiar a los alumnos en el desarrollo de experiencias colaborativas, monitorizar el progreso del estudiante; proporcionar feedback (retroalimentación) de apoyo al trabajo del estudiante; y ofrecer oportunidades reales para la difusión de su trabajo.

4.- Accesar de manera fluida al trabajo del estudiante, en consistencia con la filosofía de las estrategias de aprendizaje empleadas y con el nuevo alumno-usuario de esta nueva modalidad.⁶⁴

Todo esto, trae como consecuencia implicaciones en su preparación profesional, requiriendo de un proceso de formación -inicial o en ejercicio-, con relación al uso de los recursos de Internet, que le permitan prepararse para su nuevo rol de guía y facilitador de recursos, donde propiciará que los alumnos participen activamente en su proceso de formación y en la gestión de un amplio rango de herramientas de información y comunicación disponibles.

Este nuevo rol supone para los docentes un conjunto de cambios, que van desde las acciones educativas relacionadas con la introducción de las TIC's, la universalización de la educación, los referentes culturales de los individuos que determinan las formas de comunicación, etc. Exigiendo para él un planteamiento de acciones como son: la actualización, formación continua, el conocimiento de recursos además del trabajo colaborativo en la creación de materiales, requiriendo

⁶⁴ SALINAS, Jesús. "Redes y desarrollo profesional del docente: entre el dato serendipiti y el foro de trabajo colaborativo". En: <http://www.uib.es/depart/gte/docente.html> Consultado en línea: 26 mayo 2007.

una adecuada sensibilización y formación, en cuanto a la integración de las nuevas tecnologías a la educación.

Una experiencia enriquecedora para el docente, será que aprenda aprendiendo en el uso de las nuevas tecnologías, a través de comunidades virtuales de aprendizaje o mediante la modalidad a distancia mediante cursos o diplomados que le permitan experimentar, desde el lado del usuario/alumno, las relaciones interactivas y comunicativas en su formación, enfrentándose a los retos formativos y a las características de la modalidad. De tal forma, que este mismo modelo pueda ser instrumentado en su práctica educativa.

En el caso de Internet, sus herramientas son capaces de establecer una alternativa educativa representativa de una nueva realidad, que es más dinámica, competitiva y desafiante. Internet representa un reto para docentes, tutores e investigadores de la educación, ya que las posibilidades de este medio parecen ser muchas y descubrir cómo, para qué, cuándo, etc., deben aplicarse didácticamente y eficazmente dependerán del esfuerzo de la comunidad educativa.⁶⁵

Más allá de las tareas específicas que la docencia tradicional impone, el docente tendrá como reto, agregar nuevas capacidades específicas ante las características de la Internet, como es la capacidad para identificar y desplegar actividades cognitivas nuevas. Tal es el caso de la modalidad a distancia, donde se desarrolla otra forma de docencia, pero con la misma finalidad y calidad, donde el desafío es desarrollar procesos formativos dirigidos a enfrentarse con la infinidad de información, que requerirá de la búsqueda, selección, elaboración y difusión de aquella información necesaria y útil, para trabajar en equipo con otros profesores, de manera tal que comience a experimentar nuevos ambientes de aprendizaje, con el fin de mejorar su desarrollo profesional y por ende su labor.

⁶⁵ Cfr. GARCÍA Aretio, Lorenzo. *La educación a distancia. De la teoría a la práctica*. España, Ariel Educación, 2002, p. 254.

Para desarrollar su nuevo rol de guía y facilitador, el docente necesita servicios de apoyo de guías y ayudas profesionales que les permitan participar enteramente como profesionales. Sus conocimientos y destrezas son esenciales para el buen funcionamiento de un programa; por lo tanto, deben tener recursos técnicos y didácticos que les permitan cubrir sus necesidades.

En este caso, las oportunidades que Internet ofrece para el desarrollo personal y profesional del docente abarcan un amplio abanico, que va desde el acceso aleatorio a datos valiosos en el acceso ocasional, hasta verdaderos programas de trabajo colaborativo en la creación de materiales didácticos y/o desarrollo de proyectos de investigación e innovación.

En este terreno, adquieren creciente importancia los servicios de orientación y herramientas de búsqueda de la información, los servicios que conducen a otros servicios, las bases de datos de servidores, etc. Los servicios que gestionan, administran y ordenan la información, la existencia de servicios de este tipo destinados al mundo de los profesionales de la educación tienen una gran importancia para la formación y aprovechamiento de los docentes.

Pero si que el docente acceda a la red encierra muchas virtudes, tan importante, o más, puede ser integrarse en un proyecto de colaboración a través de redes. Ello trae consigo una serie de exigencias tecnológicas, administrativas y personales, exige también la organización de servicios educativos destinados al desarrollo profesional que pueden impulsarse desde las distintas instituciones, o acuerdos cooperativos entre instituciones diversas, contribuyendo así a contrarrestar el aislamiento en que suelen trabajar, y proporcionando a su vez la posibilidad de participar en experiencias de intercambio y comunicación.

Los distintos servicios de Internet pueden contribuir al desarrollo profesional del docente, mediante centros de recursos de aprendizaje, relacionados con la gestión de los programas a través de redes, con el asesoramiento y la orientación adecuadas, pero además, puede cumplir la función de servir de conexión con el exterior.

En cualquier caso, proporciona la oportunidad de acceder a una diversidad de servicios como pueden ser:

- Desde la obtención de servicios especializados de información que existen en cada campo académico y profesional y que suelen ser accesibles para los miembros de la disciplina o de la profesión.
- Intercambio de nuevos conocimientos surgidos tanto de la investigación básica y aplicada como de la práctica profesional. Los foros convencionales para este intercambio están cambiando y las redes de telecomunicaciones se presentan como una opción para un intercambio rápido y eficaz. Revistas electrónicas, conferencias electrónicas y listas de discusión son ejemplos de ello.
- Colaboración para mejorar las aptitudes y resolver problemas. Este tipo de colaboración es requerida más que el simple intercambio de información. Intercambio de ideas, compartir experiencias y discutir soluciones a las dificultades que se dan entre profesores, por ejemplo, pueden dar lugar, a través de redes a grupos de trabajo mucho más amplios y diversos.
- Colaboración para crear nuevo conocimiento. Esta categoría de servicios supera el simple intercambio de información, ya que distintas personas trabajan juntos durante largos periodos para lograr metas compartidas, por ejemplo: un grupo de profesores pueden desarrollar materiales curriculares o escribir un artículo en común, la realización de investigaciones y proyectos de innovación por equipos de profesores de distintos centros, el intercambio de borradores y planes de trabajo.⁶⁶

Estos ejemplos constituyen solo algunos puntos en todo un abanico de posibilidades intermedias y de posibles combinaciones. Es indudable que el docente debe acercarse al conocimiento de las redes y al acceso a la comunicación, experimentando tanto desde el acceso libre y ocasional, como aquel más sistematizado que le pueda orientar el trabajo o que le pueda proporcionar recursos para su propia formación.

Las destrezas necesarias serán básicamente aquellas que permitirán al profesor poder diseñar y gestionar una actividad educativa “*on line*” y ayudar a los alumnos al manejo de la información, necesitando aprender los mecanismos de utilización

⁶⁶ *Ibíd.* SALINAS, Jesús.

del sistema, incluyendo las herramientas y características especiales que los convierte en usuarios avanzados.

De esta manera, Internet permite crear una oportunidad para el docente “ ya que tendrán en sus manos una herramienta muy completa que les servirá de apoyo a su práctica, dado que no solamente tendrán acceso a la información sino que además podrán trabajar bajo un esquema de comunicación multidireccional que les permitirá trabajar de manera conjunta, exponiendo sus ideas, intercambiando experiencias y de esta forma se retroalimentarán y aprenderán unos de otros, rompiendo así con el esquema tradicional de enseñanza donde el papel del alumno era ser un simple receptor pasivo”.⁶⁷

Así, el uso de Internet se convierte en un poderoso recurso didáctico a emplear en la educación, igualmente su uso permite una práctica dinámica y participativa que posibilita el aprendizaje, además de crear nuevas estrategias educativas que flexibilizan los ambientes de enseñanza haciéndolos más personalizados, lo que propicia nuevas formas de interacción entre docentes y alumnos.

Dicha interacción se promueve por medio de técnicas de aprendizaje cooperativo y colaborativo, enseñanza de pares, grupos de discusión, seminarios, aprendizaje por experiencia, trabajo de campo, aprendizaje centrado en problemas, escritura y comunicación, reflexiones continuas, autoevaluación, entre otras.

⁶⁷ MEZA Meza, Adriana M., PÉREZ Guerrero, Yara Elizabeth y Berenice de la Barreda Bautista. (Dirección de soporte educativo). “Comunidades Virtuales de Aprendizaje como herramienta didáctica para el apoyo de la labor docente”. http://www.funredes.org/mistica/castellano/ciberoteca/participantes/docuparti/esp_doc_72.html
Consultado en línea: 8 junio 2007.

3.2.1.1 DISEÑO Y PRODUCCIÓN DE MATERIALES

El diseño y la producción de materiales para la enseñanza es un proceso fundamental para garantizar buena parte del éxito de un curso, programa, carrera, etc., ya que en estos se almacena el saber, siendo portadores de los contenidos y estrategias didácticas, que integradas perfectamente pueden conformar la columna vertebral de cualquier sistema de educación.

En el caso de la educación a distancia, podemos hablar de materiales multimedia o informáticos que a diferencia de los materiales convencionales, requieren de una inversión importante en recursos, personal, tiempo, conocimientos, etc., así como un mayor presupuesto, dadas las características de la modalidad, de los estudiantes y las tecnologías utilizadas.

El desarrollo de un material multimedia requiere conocimientos que van más allá de los meramente tecnológicos, se requiere de conocimientos en áreas tales como comunicación, pedagogía, administración educativa, diseño instruccional y diseño gráfico, para cumplir con la tarea de planear materiales didácticos multimedia en un solo producto, que además de reunir todas las condiciones técnico-pedagógicas deseables, permita a los usuarios alcanzar los objetivos formativos.

Los materiales multimedia integran en su presentación diversas tecnologías y de su diseño depende la posibilidad de generar espacios de consulta no lineales, que permitan la interactividad estudiante-contenidos, además de las posibilidades de comunicación e interconexión, que aminoran el aislamiento, facilitando el trabajo en grupo y permitiendo seguir de cerca el proceso de aprendizaje.

Existen dos modelos utilizados con mayor frecuencia para generar materiales para la modalidad a distancia:

- A. *Modelo autor-editor*, donde un experto escribe un borrador de un material de estudio y el editor produce el material final. Esta es una opción de muy

bajo costo y ampliamente utilizada, su única debilidad es la carencia de un experto en diseño instruccional.

- B. *Modelo especializado de profesionales*, este requiere de un equipo que trabaja para producir el material, cada experto del equipo asume una responsabilidad específica para desarrollar diversas partes de éste. Esta metodología demanda mucha coordinación, discusión y consenso para llegar a acuerdos y producir materiales de alta calidad.⁶⁸

Por otra parte, el diseño de materiales educativos de la modalidad a distancia debe tener en cuenta las siguientes características:

- Presentación accesible del tema de estudio, uso de un lenguaje claro, redacción simple y moderada densidad de la información.
- Consejos y sugerencias explícitos para el estudiante en cuanto a qué hacer y qué evitar, y a qué prestarle particular atención y consideración.
- La invitación al intercambio de opiniones y/o preguntar.
- Los intentos de hacer participar emocionalmente al estudiante para que adquiera un interés personal en el tema y sus problemas.
- Uso de un estilo personal, incluyendo pronombres personales y posesivos.
- Indicación de los cambios de temas mediante declaraciones explícitas, medios tipográficos, etc.⁶⁹

De acuerdo con García Aretio, para estructurar el diseño de materiales educativos se pueden seguir las siguientes etapas:

1. **Identificación de necesidades de aprendizaje.** Cualquier acción formativa debe partir de un riguroso análisis de necesidades de formación del grupo, sector o población de referencia. Es la base del diseño, éste se estructura con el fin de satisfacer o interpretar las carencias y necesidades reales de formación personal,

⁶⁸ Cfr. CERDA González, Cristian. Educación a distancia: principios y tendencias. Rev. Perspectiva Educacional, Instituto de Educación UCV, No. 39-40, I y II Semestre 2002, p.22.

⁶⁹ Cfr. GARCÍA Aretio, Lorenzo. *La educación a distancia. De la teoría a la práctica*. España, Ariel Educación, 2002, p. 220.

académica, social, etc. Esta información se obtiene mediante datos estadísticos, trabajos de investigación, entrevistas, encuestas o cuestionarios, etc.

2. **Perfil previsible del grupo destinatario.** Determinadas las necesidades, conviene delimitar el grupo destinatario concreto del proceso de formación, analizando cuál es su perfil y cuáles sus necesidades de carácter grupal. Teniendo en cuenta la edad, sexo, estado, nivel cultural/educativo, extracción sociolaboral, esto servirá para aproximarnos lo más posible en el diseño y elaboración del material al grupo destinatario.
3. **Propuesta inicial de objetivos y contenidos.** En esta etapa se hace la formulación del problema, haciendo referencia a las necesidades y a la propuesta de solución, mediante los fines, metas y objetivos que propondrá el programa o curso, definiendo el área o campo del saber y perfilando la estructura lógica de los contenidos.
4. **Selección del medio en que se presentarán los contenidos.** Tomada la decisión sobre qué contenidos enseñar, en función de las necesidades, destinatarios y objetivos, ha de estudiarse cuál ha de ser el medio más adecuado que soportará los contenidos, considerando los siguientes factores: disponibilidad de recursos tecnológicos adecuados para el soporte de los contenidos y posterior comunicación, disponibilidad por parte de los estudiantes de los medios necesarios para su participación, formación o capacitación del equipo docente en el uso de tecnología, etc.
5. **Limitaciones del contexto socioinstitucional.** Se trata de un estudio de viabilidad para la producción de estos materiales, ya que pueden existir limitaciones de diversa índole: disponibilidad de recursos humanos, materiales, económicos, etc.
6. **Selección de los autores y expertos que desarrollarán los materiales.** Para la elaboración de los materiales se requiere de un(os) autor(es)/experto(s) en los contenidos, que tenga talento para escribir con claridad y capacidad para comunicar de manera clara y correcta todo aquellos que sabe, procurando colocarse en el lugar del otro.
7. **El diseño instructivo. Concreción de objetivos y contenidos.** El fijar metas o logros finales si se sigue un determinado proceso de enseñanza/aprendizaje es esencial, porque sirven de referencia o guía para evitar desviaciones, asimismo los objetivos muestran al estudiante exactamente qué se espera de él, además orientan la elección de métodos, medios y estrategias de acción, también brinda un argumento de contraste entre la situación de inicio y final. Por otra parte los

contenidos responden a la pregunta de ¿qué enseñar/aprender?, frente a los diversos campos o áreas del conocimiento, corrientes y formas de pensamiento, las distintas capacidades, destrezas, comportamientos o actitudes, las formas culturales, la investigación, etc. Mediante su asimilación se supone que el individuo habrá alcanzado los objetivos propuestos, por lo cual deben estar plenamente interconectados.

8. **Planificación del trabajo y estimación de tiempos.** Esta etapa sirve para acordar con todos y cada uno de los participantes, las tareas y fechas límite en función de cuándo ha de estar el curso a disposición del público. El equipo hará un esquema general de contenidos, con el cual se manejarán fechas de entrega del borrador de texto base y correcciones. Posteriormente se organizará el material complementario que necesite acompañar al texto: gráficos, mapas, fotografías, dibujos, audio, vídeo, etc. que se repartirán en el formato.
9. **Estimación de costos.** De la producción del material, tomando en cuenta diversas variables que pueden ir desde la investigación del mercado, formación adecuada en la elaboración de materiales, búsqueda de documentación y bibliografía, propiedad intelectual y derechos de autor, diseño de la producción, gastos generales de administración, etc.
10. **Prescripciones para el desarrollo de los materiales/formación de los autores.** Es necesario especificar todas las prescripciones propias que han de considerarse en el diseño del material, como son: estructura de cada módulo, unidad o tema, sentido que habrá de darse a cada una de las partes, utilización de facilitadores (recuadros, notas, hiperenlaces, etc.), formatos y recursos tipográficos, estilo literario y modo de referirse al destinatario, formas de citar y realizar las referencias bibliográficas, etc. Habrá que considerarse que este material es para la formación a distancia, y que tendrá que superar la relación espacio/tiempo, debiendo cumplir con las siguientes funciones: enseñar, guiar, orientar, animar al alumno, etc.
11. **Preparación para la elaboración.** Después de conocer los objetivos y contenidos, disponer de las prescripciones, limitaciones y disposición de recursos, habrá que considerar los siguientes aspectos: ordenar las ideas fundamentales para cada módulo o unidad, elaborar un mapa conceptual o esquema que visualice la jerarquía, relación y secuencias de ideas, recopilar información y documentación sobre cada tema, buscar ejemplos adecuados para la comprensión de las ideas, pensar en actividades y ejercicios de aplicación de las temas, recopilar o elaborar ilustraciones, gráficos, audio, vídeo pertinentes a cada tema.

- 12. Redacción/producción del material instruccional.** En esta etapa deberán considerarse cuestiones tales como: claridad en el planteamiento de las metas y objetivos, relevancia y pertinencia, amplitud y extensión, coherencia entre los objetivos y los contenidos, evitar redundancia, avance progresivo y estructura lógica de los temas, conceptos e ideas clave, actividades, ejemplos, contraejemplos y analogías, el derecho y propiedad intelectual de los autores, etc.
- 13. Evaluación de los materiales.** Esta debe realizarse con mira a mejorar el material antes que este se ponga en uso, debe ser revisado y evaluado para sugerir las modificaciones que sea convenientes tanto en las dimensiones didácticas como en las tecnológicas, ya que puede haber contenidos difíciles de comprender, irrelevantes, no pertinentes, poco claros, aburridos, obsoletos, etc., esta valoración enriquece el material.⁷⁰

Además, debemos tener en cuenta cuáles pueden ser sus principales funciones:

- **Despertar la atención y motivar.** Relacionado con dos factores: Los *estructurales*, tienen que ver con el formato, el diseño, la composición, colores, tipografía, imágenes y manejo ajustado a las necesidades, nivel y tipo de usuario. Y los *funcionales*, relacionados con los objetivos, las necesidades e intereses del estudiante, sugerencias de tiempos y horarios, división del material en partes convenientes, información frecuente al estudiante sobre sus progresos, etc.
- **Presentar los objetivos de instrucción.** Es informar al alumno de los resultados que se esperan, estos pueden presentarse mediante: cuadros de objetivos colocados en diferentes partes del material ya sea por curso, sección o capítulo, su formulación debe ser sencilla, y puede ir de lo general o lo específico.
- **Relacionar con el conocimiento anterior e intereses, etc.** Estimular el recuerdo de capacidades relevantes que son prerrequisitos de los nuevos aprendizajes.
- **Presentar el material que tiene que aprenderse.** Estímulos inherentes a la tarea de aprendizaje, teniendo en cuenta los siguientes elementos: claridad intelectual, lógica, orden, continuidad y consistencia en la presentación, usando la sencillez y claridad lingüística, aplicando un estilo personal y alentador, etc.
- **Guiar y estructurar.** Ofrecer dirección para el aprendizaje, mediante medidas aclaratorias como lo son: disposiciones tipográficas y lógicas con un propósito constructivo (márgenes, divisiones de párrafo, cursivas, subrayado, mayúsculas,

⁷⁰ Cfr. Ibíd. págs.196-213.

recuadros, resúmenes), introducción de paneles, relaciones con la experiencia, textos introductorios, ejercicios que puedan ayudar a organizar el material, etc.

- **Activar.** El material debe tender a que los alumnos sean activos, para ello puede plantearse ejercicios, referencias de material suplementario, elaboración de su propio material de aprendizaje por parte del alumno, fijación de tiempos, trabajar con otros estudiantes y fomentar el descanso en la sucesión de temas.
- **Suministrar retroalimentación.** Considerando que en la educación a distancia los alumnos no cuentan con el apoyo directo y constante del profesor, han de recibir ayuda para repasar dentro del mismo material de estudio. Esto se puede lograr mediante resúmenes, repasos del texto al finalizar un ejercicio o pregunta y ofrecer paso a paso las soluciones con explicaciones a ejercicios, preguntas, etc.
- **Promover la transferencia.** Potenciar la transferencia positiva evitando la negativa, mediante ejemplos distintos para el mismo concepto, señalar casos semejantes apuntando las diferencias, establecer enlaces o vínculos con otras partes del curso, sugerencias de aplicación en las prácticas del conocimiento, etc.
- **Facilitar la retención.** Con el fin de evitar o retrasar el olvido de lo aprendido, por medio de revisiones y el estudio lógico, ofreciendo resúmenes, autotest, ejercicios, etc.⁷¹

Un ejemplo de un material educativo puede ser la *unidad didáctica*. En la educación a distancia se experimenta con una estructura y estilo didácticos diferentes a la modalidad presencial, por lo cual los materiales tendrán un carácter integral para el logro de los objetivos propuestos. En esta modalidad el material puede estar formado por uno o más módulos de aprendizaje, éstos pueden distribuirse en bloques temáticos y subsecuentemente en unidades didácticas.

La *unidad didáctica*, es un conjunto integrado, secuencial y organizado de los elementos básicos que conforman el proceso de enseñanza/aprendizaje (conocimientos, objetivos, contenidos, métodos, estrategias, actividades y evaluación) con sentido propio, unitario y completo, el cual puede tener distinta duración de acuerdo con la extensión o dificultad y teniendo cuidado en la coherencia entre cada uno de sus elementos.⁷²

⁷¹ Cfr. Ibíd. págs. 217-220

⁷² Cfr. Ibíd. p.121

ESTRUCTURA DE UNA UNIDAD DIDÁCTICA	
<p>INTRODUCCIÓN</p> <p>Instrucciones para el estudio (que habrá de considerar...)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilidad de la unidad. Provecho e importancia y relaciones. Motivar para un estudio posterior más fácil. ▪ Credibilidad de la información. Contrastada y de actualidad. ▪ Conocimiento y habilidades previos. Prerrequisitos para abordar el estudio de la unidad. ▪ Detalles que convengan para suscitar controversias, curiosidad, asombro, etc. ▪ Concatenación de la unidad con otras unidades de la materia y con otros aprendizajes anteriores. ▪ Estructura de los contenidos. Breve diseño y estructura que van a seguir los contenidos.
<p>OBJETIVOS</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Específicos, comprensibles, factibles y motivadores. Que contemplen ámbitos, destrezas y habilidades mentales diferentes. No olvidar la carga de trabajo exigida al alumno.
<p>ESQUEMA</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contenidos e ideas clave de la unidad. Posibilitará una visión de conjunto, contextualizadora e integradora de toda la unidad.
<p>DESARROLLO</p> <p>(Habrá de cuidarse...)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Carga lectiva exigida. La extensión y dificultad del texto ha de considerarse. ▪ Lenguaje. Claro e introduciendo la nueva terminología progresivamente. ▪ Estructura. Ordenada división y subdivisión de cada unidad en apartados. ▪ Densidad y estilo. Obviar párrafos y frases excesivamente largos. Tender al estilo conversacional con el estudiante. ▪ Interrogaciones intercaladas y ejercicios en el texto. ▪ Ejemplos. Incluir referencias a objetos, situaciones o descripciones reales. ▪ Organizadores internos. Encabezamientos, recuadros, tablas, diagramas, etc. ▪ Tipografía y realces. En títulos, ideas clave y términos importantes. Notas al margen, recuadros, etc. ▪ Ilustraciones. Gráficos, esquemas, cuadros, mapas, dibujos, fotos, etc., con su correspondiente pie.
<p>RESUMEN</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Unificar sintéticamente todo lo estudiado, considerando el esquema u organizador previo.
<p>BIBLIOGRAFÍA DE LA UNIDAD</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Es recomendable incluir alguna bibliografía comentada.
<p>ACTIVIDADES</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Para que el alumnado aplique y transfiera constantemente los conocimientos. Pueden ir intercaladas dentro del texto, o en este lugar.
<p>GLOSARIO</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Definir los términos fundamentales y nuevos que han aparecido a lo largo de la unidad. Mejor que aquí, incluir un glosario conjunto al final del manual de estudio.
<p>EJERCICIOS DE AUTOCOMPROBACIÓN</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Centrados en aspectos sustanciales de la unidad. Pueden intercalarse en el texto.
<p>SOLUCIONES A LOS EJERCICIOS</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Claves correctas. Conviene aprovechar este apartado para explicar por qué era, en su caso, correcta la respuesta.
<p>ANEXOS Y TEXTOS.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Incluir aquellos que sean imprescindibles para la comprensión y complementación de la unidad. En algunas materias interesará introducir textos relevantes para el comentario y la reflexión.

Fuente: GARCÍA Aretio, Lorenzo. *La educación a distancia. De la teoría a la práctica*. España, Ariel Educación, 2002, págs.250-251.

En tanto a la producción de los materiales multimedia, esta se divide en dos fases: la producción de los multimedia necesarios y la programación e integración de los mismos. La producción de los multimedia está diferenciada según el tipo: texto, gráficos, animación, audio, video, etc., ya que cada uno requieren de tratamiento especial, tanto por sus características propias como por los formatos, teniendo que considerarse aspectos tecnológicos y aspectos artísticos.

En relación a los *aspectos tecnológicos*, se refiere básicamente al tratamiento requerido para optimizarlos en un entorno de funcionamiento exclusivamente digital, limitaciones del mismo, velocidad de transferencia requerida, tipos y funcionamiento de plataformas de uso, etc. En la actualidad, cada vez es más controlado en sus detalles, debido a los avances y al personal técnico existente, así como a la mejora de su formación y dado que los estándares actuales son mucho mejores y estables, soportados además por herramientas de producción más evolucionadas.

En cuanto a los *aspectos artísticos*, siguen siendo los más complejos y difíciles, pues no pueden determinarse de antemano. No hay un lenguaje multimedia con reglas fijas ni bien conocidas, estamos ante un nuevo lenguaje que todavía no se ha definido y que busca cómo representar significados. A la dificultad intrínseca de saber cómo se combinan lenguajes de representación que tienen diferentes formas de significar, se añade la evolución permanente de la tecnología, añadiendo medias al catálogo digital y también nuevos soportes de lectura y la multiplicidad de las aplicaciones que se generan con propósitos muy diferenciados. Siendo evidente que la producción deba respetar la lógica de cada medio considerado independientemente.

La programación e integración de los multimedia, quizás es el aspecto más conocido del proceso de producción, pues los lenguajes de programación y de autor son hoy en día muy conocidos. No es inmediato determinar qué lenguaje es más adecuado para un proyecto concreto, especialmente por los cambios que se producen en esos lenguajes, así como por la aparición y desaparición de muchos de ellos, pero también por las necesidades de cada proyecto. No todos los

lenguajes tienen las mismas funcionalidades, ni los productos desarrollados funcionan en las mismas plataformas. Básicamente hay entornos de desarrollo orientados a Internet, basados generalmente en HTML y sus continuaciones, los cuales requieren de distintos niveles de programación.

Esto permite hoy en día trabajar de manera más estructurada, aprobando la actualización o modificación de la información con el menor trabajo posible. Siendo un punto muy importante para la educación, ya que surge la opción de reestructurar los multimedia cuando se hayan quedado obsoletos o ajustarlos, así como poder realizar la producción de manera distribuida entre diferentes personas o equipos que participan.⁷³

Como podemos ver, el diseño y producción de materiales multimedia para la educación a distancia requiere tener presente múltiples elementos, que acceden llevar a cabo el proceso de enseñanza/aprendizaje, tomando en cuenta las necesidades de los usuarios, ya que deben cubrir múltiples necesidades.

Un buen diseño debe incluir todo aquello que sea necesario para asegurar un funcionamiento correcto del material con el mínimo de problemas y un máximo de satisfacción de los participantes, propiciando que se retenga el interés, facilitando su uso y motivando una mayor participación, de esta manera se aprovechan las tecnologías de información y comunicación, para hacer más eficiente y fácil la ejecución de la labor educativa.

De tal forma, que el pedagogo participara estableciendo las orientaciones necesarias para el desarrollo del proceso de enseñanza/aprendizaje, atendiendo desde la selección de los contenidos y su estructuración psicopedagógica, hasta la toma de decisiones acerca de las metodologías, medios y el diseño de las actividades didácticas para lograr la apropiación del conocimiento.

⁷³ Cfr. RODRÍGUEZ Llera, José L. "Diseño y producción de software educativo". Universidad de Barcelona. <http://www.quadernsdigitals.net/articuloquaderns.asp?IdArticle=3562> Consultado en línea: 1 julio 2007.

3.2.1.2 SISTEMAS DE BÚSQUEDA EN INTERNET

Con la aparición de las tecnologías de la información y comunicación, en especial de la Internet, se ha mejorado el registro, procesamiento, búsqueda y disseminación de la información, la que en nuestros días podemos decir es infinita y/o abrumadora.

Internet es un medio de publicación rápido, libre de arbitraje, requisitos y normas, con cobertura internacional, que hace de ella un soporte indiscutible. Estas características permiten que albergue una gran cantidad de información sobre diversos temas, la cual se expresa en diferentes formatos y abarca un sin número de contenidos, ante lo cual algunos autores hablan de “océanos de información”, donde el usuario debe “navegar”.

Hoy en día, con la desbordada cantidad de información ha emergido un gran problema que debe enfrentar el usuario de Internet ¿cómo acceder a la información necesaria y relevante que circula en la red?, ésto se convierte más en una desventaja que en una ventaja.

Frente a esta situación, afortunadamente se han desarrollado y perfeccionado los motores de búsqueda, dirigidos a facilitar la navegación y el hallazgo de la información necesaria. Podemos definir a los buscadores “como herramientas con la función de buscar en la red, son páginas Web que analizan la red con el objetivo de que los navegantes encuentren los sitios donde se encuentra la información que ellos necesitan, ponen a su disposición "alternativas" para moldear las búsquedas con ayuda de sus propios lenguajes de interrogación, existen diferentes tipos de buscadores los cuales difieren en su funcionamiento”.⁷⁴

⁷⁴ TORRES Pombert, Ania. “El uso de los buscadores en Internet”. ACIMED. [online]. mayo-junio. 2003, vol.11, no.3
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102494352003000300004&lng=es&nrm=iso.
Consultado en línea: 31 julio 2007.

Existen diversas clasificaciones para los buscadores, pero principalmente se dividen en 3 subcategorías:

- Directorios
 - Motores de búsqueda
 - Metabuscadore
-
- **Los Directorios.** También conocidos como índices o buscadores de categorías, son catálogos de direcciones que tienen relativamente pocos sitios (cientos o miles), funcionan mediante la incorporación constante de nuevas páginas a su base de datos, generalmente disponen de un evaluador que minimiza el número de páginas que ingresa al sistema y asegura su calidad. Mediante el evaluador del sitio se indica que tan bueno es, además puede tener una reseña que explique el contenido o presenta un breve resumen. Estos directorios dependen del factor humano.
 - **Los Motores de búsqueda.** Conocidos también como buscadores, robots, arañas o buscadores de contenido. Son índices que comúnmente registran millones de páginas y donde las búsquedas producen miles de sitios como respuesta, ya que disponen de programas que recorren la red e incluyen de forma automática todo cuanto encuentran, esto genera grandes dificultades para los navegantes al momento de seleccionar los recursos. No se estructuran por categorías temáticas como los directorios. Además, los motores de búsqueda trabajan automáticamente.
 - **Los Metabuscadore.** Son aquellos que permiten interrogar varias bases de datos simultáneamente desde una única interfaz, aunque ello no ofrece el mismo nivel de control sobre la lógica y la interfaz de búsqueda que los motores y directorios. Suele ser difícil pero recomendable el trabajo con ellos, cuando no se encuentra información en los índices y motores. Una cualidad importante es que al no tener sus propias bases de datos, a diferencia de los motores de búsqueda y los directorios temáticos, los metabuscadore no almacenan páginas Web, no agregan direcciones, ni clasifican y reseñan sitios Web, sino que envían una solicitud de búsqueda a varios buscadores a la vez, significando una importante reducción en los costos por concepto de hardware para los productores.⁷⁵

⁷⁵ *Ibíd.*

Después de conocer las principales categorías, podemos hablar de ventajas y desventajas en cada una, por ejemplo: los directorios son excelentes para buscar por temas o categorías y los resultados se ordenan por dichas categorías, pero ellos no catalogan tantas direcciones como un motor de búsqueda. Mientras que los motores de búsqueda son muy útiles para buscar datos específicos y permiten encontrar “casi todo”, pero esto produce a la vez como resultado demasiados sitios de todo tipo y calidad (miles) en una respuesta típica.

En cuanto a los metabuscadores, pueden considerarse como superiores, ya que se accede a una sola página para formular la búsqueda, se necesita sólo conocer la interfaz de una página para la indagación, se formula sólo una vez la estrategia de exploración, los resultados permiten direccionar la búsqueda a otros buscadores y se obtienen los resultados integrados, a partir de varios buscadores.

Siendo así, que las principales características de los diversos buscadores son:

DIRECTORIOS TEMÁTICOS	MOTORES DE BÚSQUEDA	METABUSCADORES
Bases de datos más pequeñas, menos actualizadas, y más elaboradas gracias a la presencia del factor humano.	Bases de datos más amplias y actualizadas.	No tiene bases de datos propias, sino que buscan automáticamente en las de otros buscadores.
Colocan la información por temas y categorías, una vez recopilada, de forma manual en sus índices.	Colocan la información, que sean capaces de recoger en la red, en sus índices sin ordenarlas por temas, de manera automática y periódica.	No almacenan información porque no dependen de bases de datos propias.
No realizan las búsquedas en Internet "en vivo", almacenan los datos de los sitios y ofrecen enlace a éstos.	No realizan las búsquedas en Internet "en vivo", sino en las copias de las páginas que almacenan en sus índices.	Envían su búsqueda a varios motores, sus resultados dependen de que estos estén disponibles en el momento de la búsqueda, o se descarguen en el período de tiempo permisible.
Son fáciles de usar, permiten, en primer lugar, ubicar la búsqueda en un tema determinado.	Son más difíciles, se requiere explotar al máximo las opciones de búsqueda porque contienen más información.	Son difíciles de usar para búsquedas muy precisas, porque tienen menos control de la búsqueda al interrogar varias bases de datos con interfaces diferentes.
Son convenientes para buscar información general, institucional porque devuelven resultados a las páginas principales.	Se utilizan para buscar información más escasa, especializada, actualizada o incluida en páginas personales.	Se recomienda para temas "oscuros", difíciles de encontrar.

Ejemplos: LookSmart (http://www.looksmart.com) Open Directory (http://dmoz.org) Yahoo (http://www.yahoo.com)	Ejemplos: Altavista (http://www.altavista.com) Google (http://www.google.com) HotBot (http://hotbot.lycos.com)	Ejemplos: Metacrawler (http://metacrawler.com) NetLocator (http://nln.com) StartingPoint (http://www.sptp.com)
---	---	---

Fuente: TORRES Pombert, Ania. "El uso de los buscadores en Internet". http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352003000300004&lng=es&nrm=iso.

Además de conocer estas herramientas con las que se busca en la red, resulta importante considerar para seleccionar los buscadores, la evaluación de sus bases de datos, ya que los resultados obtenidos de las indagaciones de cada buscador no son más que la información de sus bases de datos, después de ser localizada, procesada, evaluada y ordenada.

Para evaluar una base de datos en Internet, es importante tener en cuenta que sus registros nunca son estáticos, porque existen muchas páginas transitorias que se indizan en el tiempo en que se crea o actualiza la base de datos y poco tiempo después se mueven, cambian o rediseñan completamente.

En base a esta situación, las bases de datos en Internet pueden evaluarse en cuanto a alcance, estructura y actualidad:

Para determinar el **alcance** de la base de datos, se debe consultar la ayuda o las FAQs *frequently asked questions* (preguntas más frecuentes), estas permiten saber cómo se puede buscar y hasta dónde se puede llegar, a partir de esto se puede elegir o desechar el buscador.

En cuanto al examen de la **estructura**, por ejemplo, en el caso donde el acceso a los registros individuales es por una búsqueda de palabras claves, cabría entonces, pensar que es una base de datos que se genera automáticamente, mientras que, si tiene una estructura jerárquica de materias, debe construirse selectivamente. Estos son aspectos importantes, pero no se pueden obviar otros más elementales, sobre todo, para los buscadores de tipo directorio, como el título de la página, que se supone sea claro y refleje, con exactitud, el contenido del sitio y la consulta del "about" (acerca de o sobre) que ofrece información general.

Además la estructura de los registros de la base de datos, que se muestra en los resultados, puede parecer un elemento difícil de evaluar, sobre todo, porque a diferencia de otras, en las bases de datos en Internet, los campos no aparecen explícitamente; sin embargo, generalmente son fáciles de identificar, incluso existen buscadores que explican detalladamente en su ayuda, a qué se refiere cada dato expuesto en los resultados de la búsqueda. La mayoría de los buscadores entregan sus resultados con los siguientes campos: título, descripción del contenido, categoría de materia y URL *Uniform Resources Locator* (localizador uniforme de recursos).

El navegante nunca podrá ver la estructura de la base de datos, por esto resulta un poco difícil saber cómo se maneja una búsqueda, una vez formulada la pregunta a la base de datos, pero conocer a qué se refiere cada elemento mostrado en los resultados puede ser un factor determinante a la hora de decidir cuáles son los registros más relevantes.

En cuanto a la **actualización**, es difícil encontrar un motor que actualice constantemente cada uno de los sitios para los grandes motores, porque tendrían una gran demanda en cuanto al ancho de banda y para los directorios, aunque más pequeños en volumen de información, porque exigiría una sobre explotación del recurso humano.

Es muy difícil determinar la frecuencia de actualización de una base de datos, pero el análisis de algunos de los resultados devueltos puede ser una vía para ello, por ejemplo: al acceder a los enlaces que luego no se pueden alcanzar, o que ofrecen un mensaje de que la página se ha movido a otra dirección, sería conveniente fijarse en la fecha de la página, si es posible, esto proporciona una medida del tiempo que lleva sin actualizarse.

Por otra parte, es fundamental conocer los aspectos que deben considerar los navegantes para buscar en el Web. "Encontrar resultados relevantes en Internet es una mezcla de experiencia, técnicas, aptitudes, inventiva y buena suerte, todas combinadas con la habilidad de proceder en una dirección clara y metódica, en

otras palabras "navegar con un propósito", y depende más de la estrategia de búsqueda que de la propia herramienta a utilizar".⁷⁶

Con lo antes dicho, se puede sugerir una guía de los pasos a seguir para optimizar la búsqueda de información en Internet:

- Determinar el tipo de información que se necesita (artículos científicos, estadísticas, documentos gubernamentales) y luego determinar qué tipo de organizaciones pueden ofrecer estos documentos.
- Crear una lista de todas las palabras claves posibles y de sus sinónimos.
- Determinar qué tipo de herramienta utilizar en la búsqueda (directorio, motor general o especializado, metabuscador) en dependencia de lo que se busca.
- Construir la estrategia de búsqueda y conducirla (en dependencia del buscador, se definirán las combinaciones de búsquedas, se debe ser lo más preciso posible y explotar las opciones disponibles).
- Evaluar los resultados de la búsqueda (si los primeros 15 registros no se consideran relevantes debe considerarse replantear la estrategia varias veces o cambiar de buscador, si el resultado persiste, si los resultados son relevantes debe valorarse la actualidad de los registros y si el sitio proviene de una fuente confiable).⁷⁷

Como podemos ver es importante considerar conocer lo que se va a buscar, definiendo conceptos, palabras relacionadas y/o sinónimos, además de conocer cómo usar las herramientas de búsqueda disponibles, antes de formular una indagación.

Una vez que tengamos presentes estos elementos, deben considerarse otros componentes para lograr mejores resultados, aplicables a la mayoría de los buscadores:

- Escribir en minúsculas y sin acentos.
- No usar una sola palabra en su búsqueda porque se obtendrán demasiados resultados.

⁷⁶ Ibíd.

⁷⁷ Ibíd.

- Emplear varias palabras claves que definan o determinen específicamente lo que se busca.
- Encerrar "entre comillas" las palabras que se desean encontrar juntas (frases).
- Usar los operadores más comunes (and, or, not).
- Buscar en las horas de menos tráfico, en consideración a que la mayoría de los motores están ubicados en los Estados Unidos.
- Consultar siempre la información disponible de cada buscador para conocer qué opciones puede utilizar para interrogar sus bases de datos.⁷⁸

Conjuntamente con un buen planteamiento de indagación, el uso de la lógica matemática es determinante para formular una búsqueda en la red, ya sea mediante signos matemáticos, símbolos o conjunciones en idioma inglés, los cuales se convierten en un factor determinante para lograr mejores resultados.

A continuación, se ofrece una breve descripción de cada uno:

<p>OPERADORES BOLÉANOS</p>	<p>AND: indica que se recuperarán los documentos que contengan todas las palabras indicadas en la solicitud de búsqueda. Se considera muy útil para limitar una búsqueda y reducir el número de registros recuperados, mientras más términos se utilicen más específicos serán los resultados. OR: ordena a la base de datos que devuelva todos los documentos que contengan, al menos, una de las palabras claves solicitadas. En este caso, el resultado puede ser: registros, con una, dos o todas las palabras incluidas en el planteamiento de la búsqueda. Es común utilizarlo cuando se puede buscar un término por sus sinónimos. NOT o AND NOT: se utiliza entre 2 términos claves y se traduce por "no". Excluye de la búsqueda aquellos documentos que contengan la palabra clave a la que se refiere el operador. Es muy útil para eliminar los problemas causados por la polisemia; generalmente, se utiliza después de haber realizado una primera búsqueda, donde se obtengan resultados irrelevantes con las palabras solicitadas, que aparecen en un contexto diferente al que se busca.</p>
<p>SIGNOS MATEMÁTICOS: MÁS Y MENOS</p>	<p>Algunos buscadores utilizan en sustitución de los operadores AND (+) y AND NOT (-). Se colocan al igual que los operadores delante de las palabras a la que se refiera sin dejar espacios.</p>
<p>OPERADORES POSICIONALES</p>	<p>Definen de alguna forma, cuál es la posición de las palabras claves dentro del documento y las interrelaciona entre ellas, según criterios de proximidad u orden. NEAR "cerca": solicita los documentos que contengan ambas palabras claves, pero que no estén separadas por más de 10 palabras o 100 caracteres (aunque este número puede variar según el buscador). FOLLOWED BY "seguido de": Sus resultados son muy parecidos a los que produce Near, pero marca claramente cuál ha de ser el orden de las palabras claves. No es usado por muchos buscadores.</p>

⁷⁸ Ibíd.

OPERADORES DE EXACTITUD O TRUNCADO	Tratan a las palabras claves como cadenas de caracteres, no como palabras completas. El sistema devuelve aquellos documentos que contengan a la palabra clave, pero también aquellas en la que la palabra clave sea raíz o sufijo, se indican con símbolos como: *, #,?, aunque hay buscadores que emplean diferentes símbolos en dependencia de la cantidad de caracteres que estos representen. La mayoría de los buscadores permiten solo el truncamiento a la derecha, los símbolos se colocarán al inicio, en el medio o al final de la palabra clave en dependencia de las facilidades permisibles.
BÚSQUEDA DE FRASES	En este caso, se considera a las palabras claves como si fueran una frase, deben aparecer en los registros recuperados como se introdujeron, una al lado de la otra, en el mismo orden. Es útil para hacer búsquedas muy concretas sobre un tema determinado, sobre todo cuando se considera una frase como una palabra y se combina con otras, por ejemplo los signos + y -
BÚSQUEDA POR CAMPOS	Este tipo de indagación es tradicional en la búsqueda en bases de datos convencionales. Considerándose una de las técnicas más efectivas para restringir los resultados de la búsqueda y aumentar la relevancia.
POR TÍTULO	Mediante cualquiera de las técnicas anteriores, se indica a la base de datos que debe buscar solo en el campo título. En este caso, se devolverán todos los sitios que incluyan esta frase en el título.
POR DOMINIO	En este caso, se restringe la búsqueda a determinados dominios de países o tipo de instituciones (educacionales, no gubernamentales, militares, etc.).
POR HOST	Generalmente cuando los sitios son muy grandes, los buscadores no los rastrean completamente sino que se limitan a buscar en las bases de datos propias de éstos. Esta técnica se utiliza cuando se necesita encontrar información en un sitio muy grande que no tiene un motor de búsqueda interno. Con esta técnica, puede especificarse al motor que busque en todas las páginas de determinado sitio, las palabras claves de interés. Un ejemplo podría ser: host:www.fda.gov +"clinical guides". En este caso el motor de búsqueda rastreará el sitio de la FDA completo en busca de la frase "clinical guides".
POR URL	Se limitan los resultados a páginas Web donde las palabras claves se busquen en la URL. Por ejemplo, para conocer las páginas cuya dirección incluyen el término Infomed, se enuncia la búsqueda de la siguiente forma: url:infomed
POR ENLACES	Utilizada para conocer las páginas que ofrecen enlaces a un sitio en particular. Por ejemplo, para conocer qué sitios tienen enlaces a Infomed, la búsqueda se formula de la siguiente forma: Link:www.infomed.sld.cu

Fuente: TORRES Pombert, Ania. "El uso de los buscadores en Internet". http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352003000300004&lng=es&nrm=iso.

Estas opciones de búsqueda componen las más comunes, pueden encontrarse indistintamente en uno u otro buscador, ya que ningún buscador conjuga todas. La combinación de búsqueda por diferentes campos, con la búsqueda de frases y el uso de los operadores lógicos puede ofrecer resultados muy precisos, ante lo cual es muy recomendable para restringir las búsquedas y obtener resultados más relevantes.

Por otra parte podemos hablar de cuáles son los buscadores más conocidos en la actualidad:

BUSCADOR	DIRECCIÓN URL	IDIOMA
BIWE	biwe.cesat.es	Castellano
TERRA	http://www.terra.es	Castellano
ALTAVISTA	http://www.altavista.es/	Castellano
EL BUSCADOR	http://www.elbuscador.com/	Castellano
ELCANO	http://www.elcano.com/	Castellano
LYCOS	http://www.lycos.es/	Castellano
MUNDO LATINO	http://www.mundolatino.org/	Castellano
OZÚ	http://www.ozu.es/	Castellano
SOL	http://www.sol.es/	Castellano
GOOGLE	http://www.google.com/	Castellano
YAHOO!	http://www.yahoo.es/	Castellano
ALTAVISTA	http://www.altavista.com/	Inglés
OVERTURE	www.overture.com	Inglés
INFOSEEK	infoseek.go.com	Inglés
EXCITE	http://www.excite.com/	Inglés
WEBCRAWLER	http://www.webcrawler.com/	Inglés

Fuente: Aula tecnológica Siglo XXI. "Concepto de buscador". <http://www.aula21.net/tallerwq/buscadores/buscador1.htm> Consultado en línea: 28 julio 2007.

En cuanto a la gran cantidad de recursos disponibles en la red para los educadores, existen directorios especializados en esta temática, cuyo objetivo principal es el de organizar una base de información sobre recursos pedagógicos en la red, dirigida principalmente a educadores, ejemplo de esto son los *centros de recursos para educación*.

Estos ofrecen la posibilidad de enlazar profesores y alumnos de todos los niveles educativos, proporcionando una amplia variedad de experiencias, información, materiales y posibilidades de comunicación, que intentan incrementar las oportunidades educativas. Sus principales funciones estarán relacionadas con la gestión de los programas y cursos, brindando acceso a variados recursos de enseñanza/ aprendizaje.

3.2.1.3 DISEÑO DE ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA

La incorporación de las TIC's a la educación, y en especial a la educación a distancia, ha llevado a crear diferentes ambientes y nuevas formas de interacción en los procesos de enseñanza y aprendizaje, ante lo cual el sujeto requiere adquirir un papel reflexivo, crítico y creativo de su propia actividad.

De tal forma, que la educación hoy en día debe asegurar la realización de aprendizajes relevantes, a través de los cuales el alumno construya la realidad atribuyéndole significados. Para tales fines, el alumno debe tener una actitud favorable para aprender y los contenidos deberán ser potencialmente trascendentales, ya que cuanto mayor sea el grado de importancia del aprendizaje realizado, tanto mayor será su funcionalidad.

Es por ésto que las estrategias de enseñanza se convierten en un conjunto de acciones que permiten, adecuarse a las situaciones y finalidades contextualizadas de la enseñanza/aprendizaje. Podemos decir que las estrategias de enseñanza son procedimientos, medios o recursos que el agente de enseñanza utiliza en forma reflexiva y flexible para prestar la ayuda pedagógica necesaria en busca del logro de aprendizajes significativos en los alumnos. Estas estrategias deben complementarse con principios motivacionales y de trabajo cooperativo, para enriquecer el proceso de educativo.⁷⁹

Siendo así, que el docente debe poseer un bagaje amplio de estrategias, conociendo qué función tienen y cómo pueden utilizarse o desarrollarse apropiadamente.

⁷⁹ Cfr. DÍAZ Barriga, Frida y Gerardo, Hernández Rojas. *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. México, McGraw-Hill/Interamericana Editores, 2002, p. 141.

Las estrategias de enseñanza pueden clasificarse según el momento de uso y presentación en una secuencia de enseñanza:

- **Estrategias preinstruccionales** por lo general preparan y alertan al estudiante en relación con qué y cómo va a aprender, esencialmente tratan de incidir en la activación o la generación de conocimientos y experiencias previas pertinentes. También sirven para que el aprendiz se ubique en el contexto conceptual apropiado y para que genere expectativas adecuadas. Ejemplo de estas son: los objetivos y los organizadores previos.
- **Estrategias coinstruccionales** apoyan los contenidos curriculares durante el proceso mismo de enseñanza/aprendizaje. Cubren funciones para que el aprendiz mejore la atención e igualmente detecte la información principal, logre una mejor codificación y conceptualización de los conocimientos de aprendizaje, y organice, estructure e interrelacione las ideas importantes. Se trata de funciones relacionadas con el logro de un aprendizaje con comprensión. Ejemplo de estas son: las ilustraciones, redes y mapas conceptuales, analogías y cuadros C-Q-A entre otras.
- **Estrategias postinstruccionales** se presentan al término del episodio de enseñanza y permiten al alumno formar una visión sintética, integradora e incluso crítica del material. En otros casos permiten inclusive valorar su propio aprendizaje. Ejemplo de estas son: resúmenes finales, organizadores gráficos (cuadros sinópticos simples y de doble columna), redes y mapas conceptuales.⁸⁰

Existe además, otra clasificación que está relacionada con los procesos cognitivos activados por las estrategias de enseñanza antes mencionadas, si bien es cierto que cada una de las estrategias incide en varios procesos cognitivos, en el siguiente cuadro se presentan según el proceso al que predominantemente se asocian:

⁸⁰ *Ibíd.* págs. 143—144.

PROCESO COGNITIVO EN EL QUE INCIDE LA ESTRATEGIA	TIPO DE ESTRATEGIA
<p><i>Generación de expectativas apropiadas</i></p>	<p>Objetivos o intenciones</p>
<p><i>Activación (generación) de los conocimientos previos.</i></p> <p>Su activación sirve en un doble sentido: para conocer lo que saben sus alumnos y para utilizar tal conocimiento como base para promover nuevos aprendizaje. Incluye aquellas estrategias que se concentran en ayudar al esclarecimiento de las intenciones educativas que se pretenden lograr al término del episodio o secuencia educativa. Son de tipo preinstruccional.</p>	<p>Situaciones que activan o generan información previa (Actividad focal introductoria, discusiones guiadas, etc.)</p> <p>Objetivos</p>
<p><i>Orientar y guiar la atención y el aprendizaje</i></p> <p>Estas deben proponerse preferentemente como estrategias de tipo coinstruccional dado que pueden aplicarse de manera continua para indicar en qué ideas o conceptos focalizar los procesos de atención y codificación</p>	<p>Señalizaciones y estrategias discursivas orales</p> <p>Señalizaciones internas o externas al discurso escrito.</p> <p>Preguntas insertadas</p>
<p><i>Mejorar la codificación (elaborativa) de la información nueva</i></p> <p>Con el uso de estas estrategias se pretende que la información nueva por aprender se enriquezca en calidad proveyéndole de una mayor contextualización o riqueza elaborativa para que los aprendices la asimilen mejor. Deben utilizarse en forma coinstruccional.</p>	<p>Ilustraciones</p> <p>Gráficas</p> <p>Preguntas insertadas</p>
<p><i>Promover una organización global más adecuada de la información nueva a aprender (mejorar las conexiones internas).</i></p> <p>Proporcionan una adecuada organización a la información que se ha de aprender, mejora su significatividad lógica y en consecuencia, hace más probable el aprendizaje significativo de los alumnos. Estas pueden emplearse en los distintos momentos de la enseñanza.</p>	<p>Resúmenes</p> <p>Mapas y redes conceptuales</p> <p>Organizadores gráficos (cuadros sinópticos simples y de doble columna, cuadros C-Q-A).</p> <p>Organizadores textuales</p>
<p><i>Para potenciar y explicitar el enlace entre conocimientos previos y la información nueva por aprender (mejorar las conexiones externas).</i></p> <p>Se recomienda utilizarlas antes o durante la instrucción para lograr mejores resultados en el aprendizaje</p>	<p>Organizadores previos</p> <p>Analogías</p> <p>Cuadros C-Q-A</p>

Fuente: DÍAZ Barriga, Frida y Gerardo, Hernández Rojas. *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista.* págs. 144-147.

Por otra parte, existen auxiliares estratégicos de enseñanza que pueden clasificarse de la siguiente manera:

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	
Objetivos	Enunciados que establecen condiciones, tipo de actividad y forma de evaluación del aprendizaje del alumno. Como estrategias de enseñanza compartidas con los alumnos, generan expectativas apropiadas.
Resúmenes	Síntesis y abstracción de la información relevante de un discurso oral o escrito. Enfatizan conceptos clave, principios y argumento central.
Organizadores previos	Información de tipo introductoria y contextual. Tienden un puente cognitivo entre la información nueva y la previa.
Ilustraciones	Representaciones visuales de objetos o situaciones sobre una teoría o tema específico (fotografías, dibujos, dramatizaciones, etc.).
Organizadores gráficos	Representaciones visuales de conceptos, explicaciones o patrones de información (cuadros sinópticos, cuadros C-Q-A lo que se conoce/lo que se quiere conocer o aprender/lo que se ha aprendido).
Analogías	Proposiciones que indican que una cosa o evento (concreto o familiar) es semejante a otro (desconocido y abstracto o complejo).
Preguntas intercaladas	Preguntas insertadas en la situación de enseñanza o en un texto. Mantienen la atención y favorecen la práctica, la retención y la obtención de información relevante.
Señalizaciones	Señalamientos que se hacen en un texto o en la situación de enseñanza para enfatizar u organizar elementos relevantes del contenido por aprender.
Mapas y redes conceptuales.	Representaciones gráficas de esquemas de conocimiento (indican conceptos, proposiciones y explicaciones).
Organizadores textuales	Organizaciones retóricas de un discurso que influyen en la comprensión y el recuerdo.

Fuente: DIAZ Barriga, Frida y Gerardo, Hernández Rojas. *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista.* p. 142.

El uso de las estrategias de enseñanza puede planearse de acuerdo a distintos criterios como son el proceso cognitivo atendido, el momento de su aplicación en los procesos de enseñanza y aprendizaje o los modelos de enseñanza utilizados (expositivo-interactivo, estratégico, directo (enseñanza de contenidos procedimentales), integrativo, aprendizaje como investigación, basado en problemas o diseño de textos instruccionales).

La importancia de las estrategias de enseñanza radica en que los alumnos cuenten con los apoyos y ayudas necesarias para que realicen actividades constructivas de la mejor manera posible, promoviendo el aprendizaje significativo y el desarrollo de habilidades, como es aprender a aprender, estableciendo situaciones pertinentes y necesarias para ello.

El empleo de estrategias de enseñanza puede contribuir a las recomendaciones que todo docente debe tomar en cuenta y realizar cuando se enfrenta a la tarea compleja de enseñar. Pozo marca como los diez mandamientos del aprendizaje:

1. "Partirás de sus intereses y motivos.
2. Partirás de sus conocimientos previos.
3. Dosificarás la cantidad de la información nueva.
4. Harás que condensen y automaticen los conocimientos básicos.
5. Diversificarás las tareas y aprendizajes.
6. Diseñarás situaciones de aprendizaje para su recuperación.
7. Organizarás y conectarás unos aprendizajes con otros.
8. Promoverás la reflexión sobre sus conocimientos.
9. Plantearás tareas abiertas y fomentarás la cooperación.
10. Instruirás en la planificación y organización del propio aprendizaje".⁸¹

⁸¹ POZO, J.I. En: DÍAZ Barriga, Frida y Gerardo, Hernández Rojas. Ibíd.p.224.

En relación a la educación mediada por Internet, esta modalidad requiere del diseño de estrategias de enseñanza acordes a las nuevas condiciones, tomando en cuenta los siguientes elementos:

Las *funciones* del docente o tutor:

- Informar de los elementos de la materia o curso en cuestión: requisitos de entrada, objetivos, temario, actividades y evaluación, entre otras.
- Informar de los avances y calidad de actuación de los alumnos.
- Aplicar y proveer la retroalimentación de evaluación del aprendizaje.
- Proporcionar las explicaciones solicitadas acerca de los contenidos y actividades de aprendizaje.
- Guiar al alumno en el uso de las tecnologías de apoyo y uso de materiales de estudio.
- Detectar y ofrecer soluciones a los problemas que puedan presentarse.
- Elaborar las herramientas de evaluación, y monitorear su aplicación.
- Promover las acciones de grupo.
- Motivar al alumno para asegurar su permanencia y buen desempeño.
- Organizar y reportar los resultados finales del desempeño de los alumnos”.⁸²

Por otra parte, es importante tener en cuenta las herramientas de Internet que son aplicables a la educación, como son: el correo electrónico, los foros de discusión, las audioconferencias, videoconferencias, el chat, etc., ya que estos medios integrados al trabajo del docente, tienen como características principales:

- La *comunicación bidireccional*, donde la comunicación fluye en ambos sentidos, de emisor a receptor y de receptor a emisor,
- La *comunicación sincrónica*, esta se realiza en tiempo real, es decir, la respuesta o la retroalimentación se dan en el mismo momento que se efectúa la comunicación,
- La *comunicación asincrónica*, donde la respuesta o retroalimentación se efectúa tiempo después que se inicia la comunicación.

⁸² MÉNDEZ Martínez, Jorge. Coord. de la Universidad Abierta y Educación a Distancia, Universidad Nacional Autónoma de México. “Medios y Estrategias Instruccionales para el tutor en educación a distancia”. <http://tariacuri.crefal.edu.mx/decisio/d11/sab5-1.php> Consultado en línea: 18 agosto 2007.

Además, se deben tener en cuenta las modalidades curriculares, ya que pueden organizarse *cursos*, donde se manejan primordialmente conocimientos como conceptos, teorías, principios, modelos o generalizaciones, *talleres* cuando se trabaja sobre métodos, técnicas o estrategias, o bien abordar el estudio o análisis profundo de un tema, estaremos hablando de un *seminario*, en el que está implícita la tarea de investigar. Estas modalidades pueden combinarse entre sí.⁸³

Lo antes mencionado, nos sirve para planear las diversas estrategias de enseñanza, a las que el docente puede recurrir en la enseñanza mediada por Internet, a continuación se resumen algunas de las más comunes:

- **Exposición:** Plática impartida por un orador a un grupo. Se recomienda tener a la mano una guía de los puntos a seguir.
- **Lectura comentada:** Se lee un texto relativo al tema que se trata. La lectura se suspende frecuentemente para hacer comentarios y aclaraciones o para proporcionar datos complementarios. La lectura puede ser hecha por el docente, o pueden leer también los alumnos.
- **Preguntas:** Se combina con la exposición o lectura, al proponer preguntas a los participantes.
- **Estudio de caso:** Planteamiento de un problema real o hipotético, donde se exponen propuestas de solución, bajo la dirección de un experto.
- **Demostración:** Asociada a una explicación, consiste en exhibir un procedimiento o manipular un material o equipo frente al grupo.
- **Proyectos:** Se solicitan propuestas de trabajo a los participantes acerca de un problema de investigación o de aplicación.
- **Discusión grupal:** Reunión de los participantes en grupo(s) para discutir y llegar a una conclusión o propuesta. Se puede recurrir a varias técnicas grupales.⁸⁴

⁸³ Cfr. *Ibíd.*

⁸⁴ *Ibíd.*

En el contexto de la educación vía Internet, las modalidades curriculares y las estrategias de enseñanza pueden combinarse entre sí, las siguientes son algunas de las posibilidades:

ESTRATEGIAS	MODALIDAD		
	Cursos	Taller	Seminario
Exposición	X	X	
Lectura comentada	X		X
Preguntas			X
Estudio de caso			X
Demostración		X	
Proyectos			X

Fuente: MÉNDEZ Martínez, Jorge. Universidad Abierta y Educación a Distancia, Universidad Nacional Autónoma de México. "Medios y Estrategias Instruccionales para el tutor en educación a distancia". <http://tariacuri.crefal.edu.mx/decisio/d11/sab5-1.php>

Cabe aclarar la relatividad de estas elecciones, pues prácticamente todas las estrategias se podrían aplicar en un momento dado bajo cualquier modalidad curricular. Las sugerencias del cuadro representan una propuesta como punto de partida.

En cuanto a la integración de los medios y las estrategias de enseñanza, con base en las experiencias de la coordinación de universidad abierta y educación a distancia, de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), se presentan las siguientes combinaciones posibles:

ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	MEDIOS					
	Internet			Video Conferencia	Audio Conferencia	Video
	Foro	E mail	Chat			
Exposición				X		X
Lectura comentada			X	X	X	
Preguntas	X	X	X	X	X	
Estudio de caso				X		
Demostración				X		X
Proyectos	X	X		X		
Discusión grupal	X			X		

Fuente: MÉNDEZ Martínez, Jorge. Universidad Abierta y Educación a Distancia, Universidad Nacional Autónoma de México. "Medios y Estrategias Instruccionales para el tutor en educación a distancia". <http://tariacuri.crefal.edu.mx/decisio/d11/sab5-1.php>

Uno de los ejemplos de un *curso en línea* con los recursos de Internet, es el caso de Educación Superior del Sistema Abierto de la Facultad de Economía de la UNAM. Donde se implemento un calendario de acciones donde se señalaron fechas de asesorías, entregas de trabajos y foros, el calendario se manejó como guía.

Las estrategias de enseñanza son elementos importantes en el proceso de enseñanza/aprendizaje, ya que mediante estas se permite la realización de aprendizajes significativos, optimizando la educación en modalidades que requieren de mucho trabajo y mayor atención, tanto de los alumnos como los asesores, tal es el caso de la educación a distancia que es mediada por las TIC's y sus diversas herramientas.

3.3 ELABORACIÓN DE UNA PÁGINA WEB

Las tecnologías de la información y comunicación integran múltiples recursos, ofreciendo ventajas y funcionalidades para almacenar información, acceso flexible a la formación, numerosos canales de comunicación, integración de medios, etc. en el contexto educativo estos recursos permiten la posibilidad de diseñar y crear propuestas acordes a la situación actual. En el caso de Internet, ésta puede utilizarse como un canal de mediación para la formación, valorando previamente los objetivos que se pretende conseguir, la organización de la temática que permita el desarrollo de los contenidos que se quieren incluir, medios, recursos y enlaces que complementen y guíen el logro del proyecto.

Dentro de la gran multiplicidad de recursos que ofrece Internet, podemos encontrar los sitios Web, estos pueden ser definidos como “un conjunto de páginas electrónicas relacionadas entre sí a través de enlaces hipertextuales o programas realizados para tal fin, que se muestran a través de las redes telemáticas con finalidades diversas, podemos encontrar web personales, profesionales, tutoriales, corporativos o comerciales, institucionales y de grupo, etc.”⁸⁵

En torno a la educación, podemos encontrar web de interés educativo, que son aquellas páginas electrónicas que han sido diseñadas con fines pedagógicos y con el propósito de facilitar aprendizajes o recursos didácticos a las personas que aprenden o se forman.

En tal situación, Internet posee tres orientaciones de posibilidades didácticas: como instrumento y recurso para la enseñanza/aprendizaje, como medio de expresión y como medio para un análisis crítico de la información. De tal manera

⁸⁵ DUARTE Hueros, Ana Ma. Y Ma. Dolores Guzmán Franco. “Elaboración de páginas web. Propuesta didácticas para su diseño y evaluación”. En: *Educar en Red. Internet como recurso para la educación*. AGUADED Gómez, José Ignacio y Julio Cabero Almera Directores. Málaga, Ediciones ALJIBE, 2002. p.102.

que la red puede revolucionar la educación, ya que proporciona formación e información sobre cualquier tema, en cualquier lugar y en cualquier momento.⁸⁶

Dentro de los espacios web de interés educativo podemos encontrar las siguientes:

ESPACIOS WEB DE INTERÉS EDUCATIVO	
Denominación	Caracterización
Entornos autorizados de teleformación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ofrece asesoramiento, cursos, clases autorizadas y hasta estudios completos (universidades virtuales). Suelen facilitar el acceso a otros tipos de web: centros de recursos, materiales didácticos “online”, web temáticos, bibliotecas virtuales...
Publicaciones electrónicas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Materiales didácticos “online”: diseñados para su uso en la red con una intencionalidad instructiva, también pueden ser telecargados. ▪ Web temáticos/base de datos: suelen tener una finalidad informativa sobre temáticas diversas y muy específicas. ▪ Prensa electrónica: publicaciones periódicas en soporte digital que proporcionan temas de actualidad o de interés científico y didáctico. ▪ Web de presentación: realizan una función de presentación de la empresa, grupo o institución y además suelen proporcionar una serie de servicios a los miembros del colectivo o personas interesadas.
Buscadores y bibliotecas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Facilitan la localización de libros, artículos, documentos de interés, sitios web, personas instituciones... Disponen de índices muy completos y estructurados y un potente motor de búsqueda para satisfacer las demandas de los usuarios.
Entornos de comunicación interpersonal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponen en contacto a personas que tengan unos determinados intereses comunes para intercambio de opiniones, ideas, experiencias... Suelen integrar listas de distribución, chats, servicios de transmisión de ficheros...
Centros de recursos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proporcionan información diversa y recursos a un colectivo específico de usuarios. Suelen integrar listas de distribución, chats, servicios de transmisión de ficheros...
Portales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Suponen un conglomerado de servicios en un sitio web con la intención de atraer a los usuarios y justificar así la publicidad que los mantiene en la mayoría de los casos.

Fuente: Hueros, Ana Ma. Y Ma. Dolores Guzmán Franco. “Elaboración de páginas web. Propuesta didáctica para su diseño y evaluación”. En: *Educación en Red. Internet como recurso para la educación*. p.103.

Asimismo, podemos diferenciar entre la utilización de la red como sistema de distribución de información (Web-based information distribution system) y la web como sistema de formación (Web-based training).

⁸⁶ Cfr. Ibíd. p.108

La primera busca poner a disposición de los alumnos recursos informativos, tanto textuales como de conexión a otras páginas web, para que puedan por sí mismos profundizar en la información o realizar estudios específicos sobre determinadas áreas de interés. Su diseño descansa sobre la estructura general del sitio y no sobre los materiales que se incorporan al mismo. El usuario encuentra un volumen de información, para que el mismo la relacione y evalúe en función de sus necesidades.

Por otra parte, los sitios web dedicados a la formación, presentan una estructura específica para la organización de la información y el aprendizaje de los contenidos por parte de los estudiantes, ubicándose por lo general una serie de ejercicios y actividades para que el alumno comprenda y profundice en los contenidos y en la información que se le presenta. Su diseño descansa menos sobre la concepción general de la web y más sobre la estructuración del material y del contenido.⁸⁷

Para diseñar un sitio web de interés educativo, podemos encontrar dos planteamientos básicos partiendo de la concepción conceptual: conductista y constructivista, a continuación se presentan las características más significativas de ambas posiciones:

CONDUCTISTA	CONSTRUCTIVISTA
El material de estudio es desarrollado como un “paquete completo de conocimiento” por expertos en cada tema.	El material de estudio se desarrolla a manera de guía por un experto en cada tema.
Énfasis en la memorización de los contenidos que son ofrecidos en el sitio web.	Énfasis en la búsqueda individual del conocimiento para ser compartido posteriormente en grupos de trabajo.
Estructura rígida en el desarrollo de las actividades individuales.	Flexibilidad en el desarrollo de actividades individuales que debían de ser enviadas al área de conferencia.

Fuente: BARROSOS Osuna, Julio y Julio Cabero Almera. “Principios para el diseño de materiales multimedia educativos para la red”. En: *Educación en Red. Internet como recurso para la educación*. José Ignacio Aguaded Gómez y Julio Cabero Almera. p.139.

⁸⁷ Cfr. BARROSO Osuna, Julio. Y Julio Cabero Almera. “principios para el diseño de materiales multimedia educativos para la red”. En: AGUADED Gómez, José Ignacio y Julio Cabero Almera. Op. Cit. págs.136-137.

Ambas perspectivas son necesarias para el desarrollo de materiales didácticos, y esto dependerá tanto de los objetivos perseguidos y de las características de formación de los receptores.

Los pasos que se siguen para construir una página o sitio web son:

- Una fase inicial donde se plantean los objetivos y finalidad de la misma.
- Una fase de diseño y documentación.
- Una fase de realización o producción de la web y su posterior alojamiento en la red para determinar con un análisis evaluativo de su funcionamiento y operatividad.⁸⁸

En el caso de un sitio web con interés educativo, Góngora ofrece un modelo de creación de sitios web, conformado por tres zonas claramente diferenciadas, que harán que la tarea docente se enriquezca, amplíe y tenga una nueva perspectiva:

a) “Zona de información.

- Información sobre el temario, objetivos, contenidos, metodología, sistema de evaluación, calendario de las pruebas, así como datos de identificación del profesor o profesores responsables, información sobre el proceso de tutorización.
- Recursos bibliográficos de interés: pueden incluirse una bibliografía básica de los contenidos con una breve descripción de cada texto, así como una bibliografía de ampliación (complementaria).
- Direcciones y enlaces de interés educativo: se trata de un listado de enlaces que nos permitan navegar hasta páginas relacionadas con la temática (esto puede fomentar la búsqueda activa de información por parte de los que forman).
- Tablón de información: aquí se puede ofrecer la posibilidad de incluir información actualizada de diversa índole (congresos, jornadas, reuniones científicas, cursos...).
- Metainformación: cuando la información que contiene la página web es muy densa, rica y variada, para evitar problemas de navegación, es

⁸⁸ HUEROS, Ana Ma. Y Ma. Dolores Guzmán Franco. En: AGUADED Gómez, José Ignacio y Julio Cabero Almera. Op. Cit. p.103.

aconsejable colocar un mapa de la web para orientar al alumnado sobre su estructura. Igualmente, se puede proporcionar información sobre la actualidad de las páginas (fechas de creación y última actualización), propiedad intelectual del material, etc.

b) Zona de fundamentación didáctica (objetivos, contenidos, estrategias metodológicas y sistemas de evaluación de los módulos didácticos).

c) Módulos didácticos.

- Página de acceso al material didáctico: se trata de una página de bienvenida y que centraliza los accesos a cada módulo (puede protegerse con contraseña para dar acceso restringido a ciertos usuarios).
- Foro electrónico (lista de distribución, chat).
- Página de cabecera de cada módulo: su finalidad no es otra que servir de antesala previa al contenido de cada módulo y delimitar su alcance. También, desde esta, se puede acceder a cada apartado de los que componen el módulo.
- Página de desarrollo de los módulos didácticos (contenidos y actividades de formación): se incluirán formato textual, hipertextual o hipermedia, todo cuanto sea necesario para satisfacer los objetivos propuestos.
- Otros elementos complementarios (glosario, resúmenes, etc.)⁸⁹.

Conjuntamente habrá que tener claro que lo más importante de un sitio web es mostrar información relevante de manera organizada, ya que su objetivo es facilitar el aprendizaje, los recursos que presenta deben responder a la imperiosa lógica de facilitar a los usuarios la construcción del conocimiento mediante la elección de rutas específicas, recordando que lo técnico debe ser supeditado a lo didáctico.

Por otra parte, Cabero y Gisbert proponen, además una serie de criterios importantes para evaluar una página web: facilidad de acceso, aspectos técnicos, resultados del aprendizaje, presentación de la información, aspectos de diseño, autenticidad, navegación y conexiones.⁹⁰

⁸⁹ *Ibíd.* págs. 104-105.

⁹⁰ *Ibíd.* p.105.

El siguiente cuadro muestra una serie de cuestiones que proporcionarán los correspondientes indicadores del nivel pedagógico del sitio web:

CRITERIOS DE CALIDAD PARA LOS ESPACIOS WEB DE INTERÉS EDUCATIVO				
ASPECTOS FUNCIONALES	Excelente	Alta	Correcta	Baja
Eficacia (facilita el logro de sus propósitos)				
Facilidad de uso (entorno amable, navegación fluida)				
Bidireccionalidad comunicativa				
Fuente de múltiples enlaces y recursos				
ASPECTOS TÉCNICOS Y ESTÉTICOS	Excelente	Alta	Correcta	Baja
Calidad del entorno audiovisual (presentación, pantallas, sonido)				
Calidad y cantidad de los elemento multimedia (calidad, cantidad)				
Contenidos (calidad, profundidad, organización)				
Navegación (calidad, eficacia, velocidad, etc.)				
Interacción (tipo de diálogo, análisis, repuestas)				
Originalidad y tecnología avanzada				
ASPECTOS PSICOLÓGICOS	Excelente	Alta	Correcta	Baja
Atractivo (interés, capacidad de adición)				
Adecuación a los destinatarios				
ASPECTOS PEDAGÓGICOS SOBRE SU POSIBLE USO EDUCATIVO				
Principales aportaciones educativas				
Posibles usuarios docentes/discentes				
Actividades a realizar por los alumnos				
	Excelente	Alta	Correcta	Baja
Capacidad de motivación para los usuarios				
Adecuación a los usuarios				
Recursos para buscar y procesar datos				
Recursos didácticos				
Autoaprendizaje				
Enfoque aplicativo/creativo de las actividades				
OBSERVACIONES				
Dificultades y limitaciones a considerar				
Otros aspectos a destacar (trabajo cooperativo, sistemas de tutorización, etc.)				
Otras páginas de contenido similar o complementario				

Fuente: HUEROS, Ana Ma. Y Ma. Dolores Guzmán Franco. "Elaboración de páginas web. Propuesta didácticas para su diseño y evaluación". En: *Educación en Red. Internet como recurso para la educación*. p.106.

Una web site no puede satisfacer todas las carencias o solventar todos problemas que puedan presentarse en el ámbito educativo, permitiendo encontrar algunos limites en este formato, entre los que podemos encontrar: las competencias del docente como responsable de este espacio, las competencias de los visitantes en cuanto a ser usuarios de Internet o los derivados del diseño que organiza la información y la infraestructura que sirve a esta oferta.

También la elaboración de un sitio web dedicado a la formación, deberá poseer diferentes elementos, que pueden estar ubicados tanto dentro del entorno de contenidos, como en un entorno telemático especialmente destinado a la formación, algunos de estos elementos pueden ser los siguientes:

- Textos, gráficos y animaciones.
- Vídeo y audio.
- Interactividad entre diferentes materiales incorporados.
- Foros de discusión.
- Correo electrónico.
- Chat.⁹¹

Además, debemos tener en cuenta algunas de las características más significativas que debe tener un sitio web para la formación:

CARACTERÍSTICAS DE UNA BUENA WEB FORMATIVA
Interactiva
No lineal
Despejada, limpia de gráficos y uso del interfase.
La lección está estructurada.
Multimedia.
Atención a los detalles educativos.
Atención a los detalles técnicos.
El estudiante controla el sistema.

Fuente: BARROSOS Osuna, Julio y Julio Cabero Almera. "Principios para el diseño de materiales multimedia educativos para la red". En: *Educación en Red. Internet como recurso para la educación*. p.141.

⁹¹Ibíd. p. 140.

Algunas particularidades significativas que debe tener un sitio web para la formación y que pueda ser considerada de alta importancia son:

- Contenidos del curso y su personalización.
- Destrezas de trabajo y competencias.
- Plantillas y herramientas de autor.
- Registro de uso y pago.
- Sitios de acceso y seguridad.
- Catálogo de los recursos.
- Estadísticas y otros informes.
- Perfiles y precisiones individuales.
- Análisis de la situación.
- Prueba.
- Certificación.
- Desarrollo de un plan personalizado profesional.
- Usa grabaciones de la evaluación y de resultados de otras pruebas.
- Incluye forum y seminarios
- Prácticas y revisiones.
- Recursos de librería y acceso a los recursos “online”.
- Planificación de la carrera.
- Personalización del “interface” del diseño.⁹²

A continuación se presentarán los principios generales que deben ser contemplados a la hora de diseñar y poner en funcionamiento actividades de formación en un sitio web destinado a la enseñanza:

- **Cuanto menos más.** Debe concentrar los elementos necesarios para el desarrollo de la acción educativa sin que ello suponga la incorporación de elementos innecesarios. Recordando que más información no significa más aprendizaje ni comprensión de los contenidos, ya que el aprendizaje vendrá a partir de la actividad cognitiva que realice el estudiante con la información, la estructura didáctica en la cual lo insertemos y las demandas cognitivas que se le reclamen con el material.

⁹² Ibíd. p. 141

- **Lo técnico supeditado a lo didáctico.** Cuidar que la página no contenga elementos excesivos o atractivos que distraigan al estudiante de la información clave y significativa.
- **Legibilidad contra irritabilidad.** La facilidad con que se capta y percibe la información por el usuario. La legibilidad estará determinada por una serie de factores (tamaño de la letra, distribución de los diferentes elementos en la pantalla, colores utilizados, tamaño de la página, etc.).
- **Evitar el aburrimiento.** Con contenidos y diseño instruccional imaginativo y de calidad, mediante la utilización de diferentes elementos, tanto técnicos, como estéticos y didácticos.
- **Interactividad.** Todo entorno de comunicación destinado a la formación, debe propiciar la interacción tanto con los contenidos y materiales de información, tanto horizontal y verticalmente, con todos los participantes en el mismo (profesores, alumnos, administradores del sistema).
- **Flexibilidad.** Posibilidad de ofrecer un entorno que sea flexible para el acceso a los contenidos, para la selección de la modalidad de aprendizaje y para la elección de los medios y sistemas simbólicos con los cuales el alumno desea aprender.
- **Participación del usuario.**⁹³

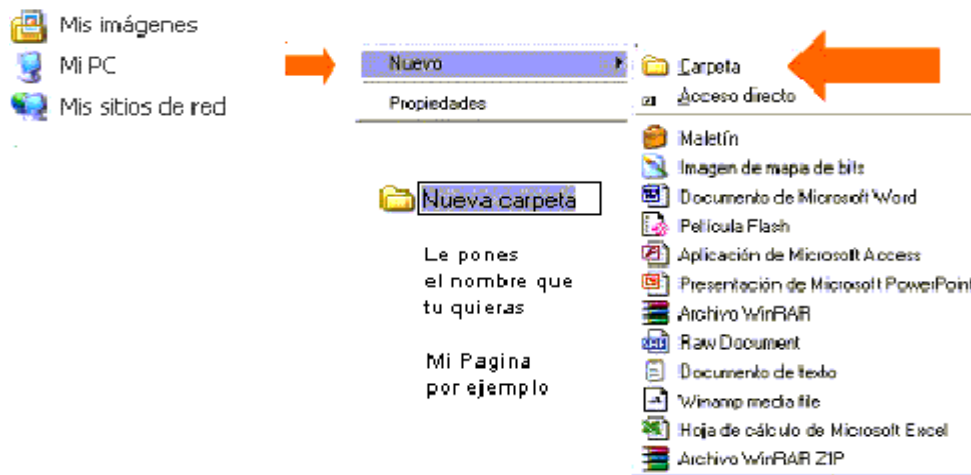
Es importante resaltar, que por encima de la tecnología que se puede utilizar, tanto desde el punto de vista del hardware como el software, debemos situar los principios de diseño didáctico, la metodología que se aplique y utilice, y la relación que se ejecute entre todos los elementos curriculares que se movilicen. Las páginas web educativas no sólo son un vehículo virtual de aprendizaje y enseñanza, sino que además pueden propiciar el trabajo colaborativo de profesores y alumnos.

En cuanto a la dificultad que conlleva lanzar propuestas de espacios web educativos como hecho didáctico, no existen recetas para su diseño y todo va a depender de la finalidad que se le quiera conceder a este espacio, de las necesidades y características de la información que se adjunta, de los recursos que se quieran integrar, etc.

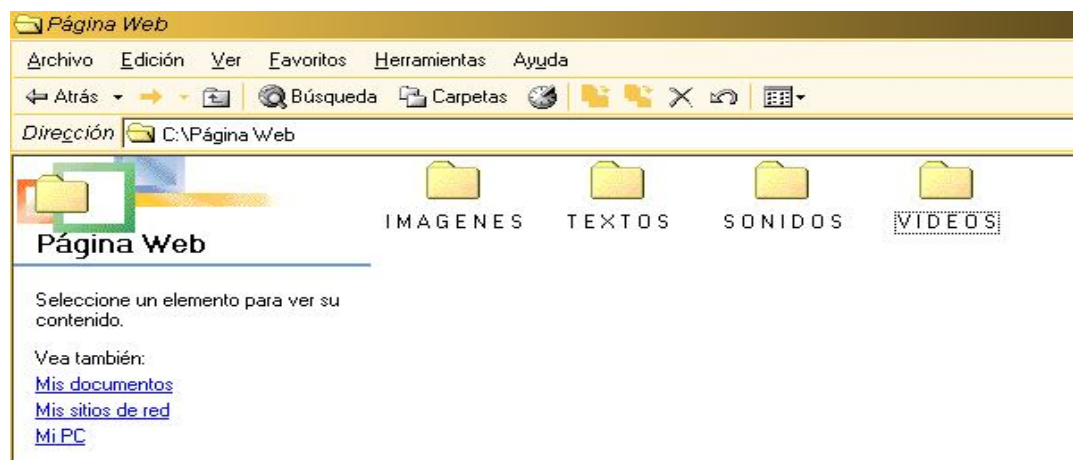
⁹³ Cfr. Ibíd. págs. 143-144.

3.3.1 GUÍA PARA CREAR UNA PÁGINA WEB

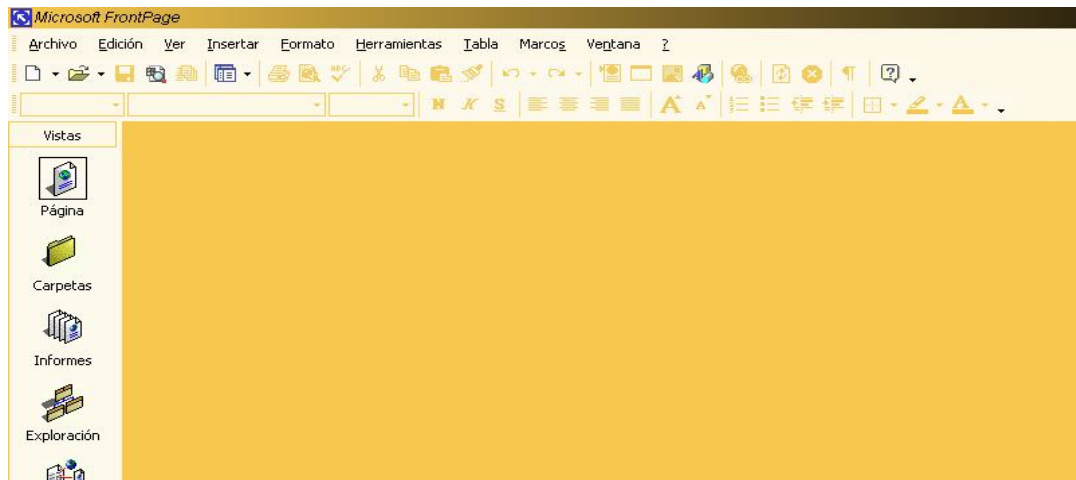
1. Para crear una página Web, lo primero que se requiere es crear una carpeta o archivo que será el directorio raíz. Esta carpeta puede localizarse dentro de *Mi PC*, en la unidad *C*, en *Archivo* se le da clic en nueva carpeta, proporcionándole un nombre para saber que contiene. Por ejemplo: *Mi Página*. Esta carpeta será donde se guardarán los documentos ya creados con FrontPage montados en formato HTML.



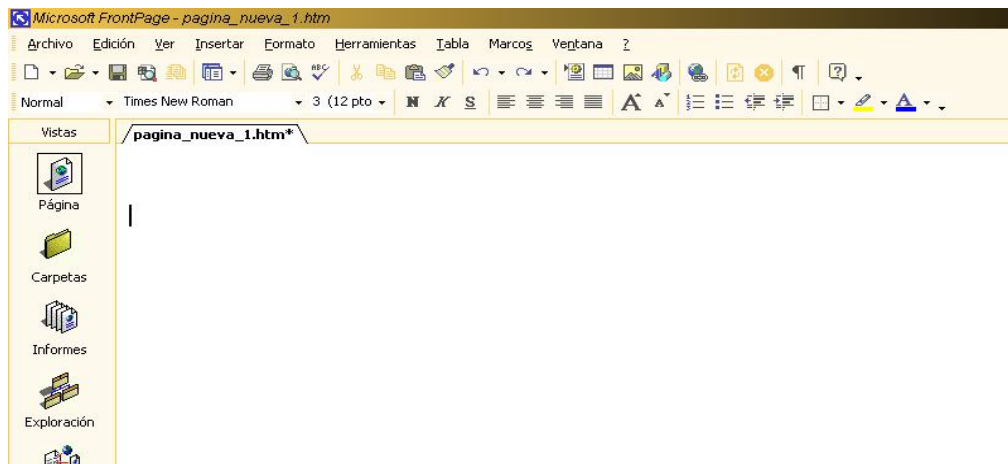
2. Dentro de la carpeta “Mi Página” se crearán otras carpetas, pero con distintos nombres, por ejemplo: “Imágenes”, donde se guardarán todas las imágenes, fotos, etc. que se podrán utilizar en la pagina Web.



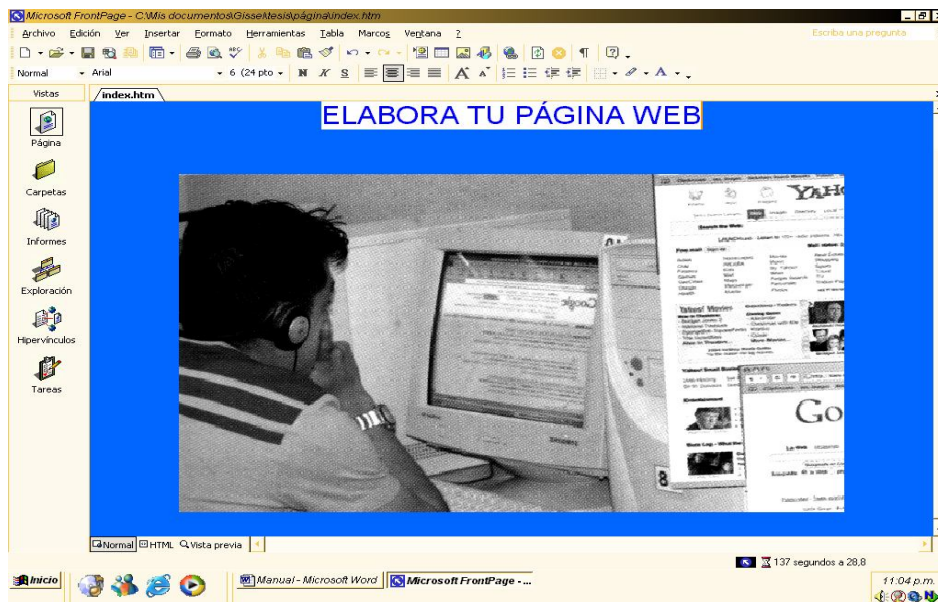
3. Hecho esto, podremos comenzar a montar nuestra página Web, comenzaremos abriendo FrontPage, que es un editor de Microsoft para crear páginas web; es decir, es una máscara que se coloca delante del código HTML para que su edición sea más intuitiva y visual. Podríamos decir que es un Word enfocado para la publicación de páginas en Internet, sus elementos del menú, barras de herramientas y terminología son las mismas.



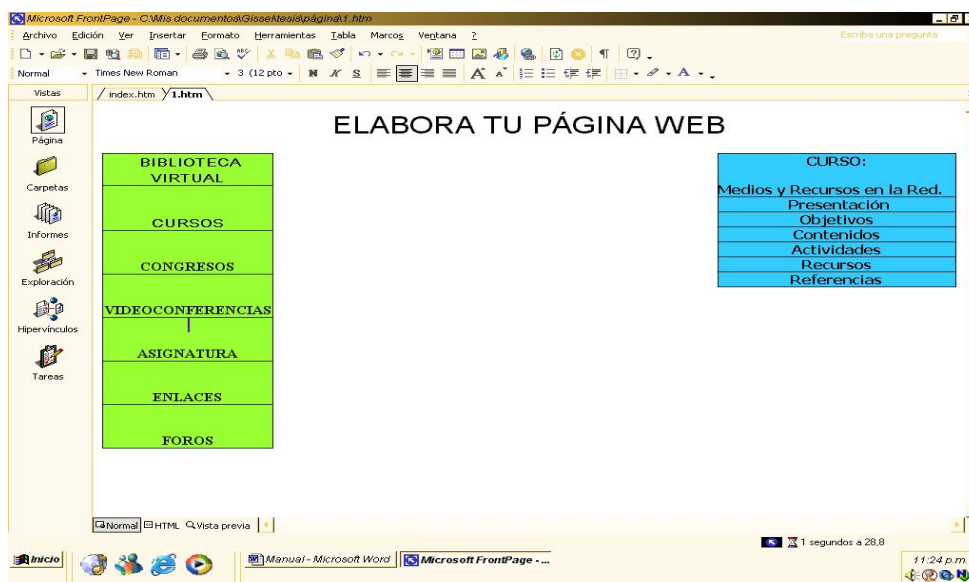
4. Para iniciar seleccionamos una plantilla nueva o hoja en blanco donde empezaremos a introducir el texto, tablas, imágenes, etc. Recordemos que por ejemplo en el caso de las imágenes, tendrán que ser seleccionadas desde la carpeta que hemos creado con dicho fin "Imágenes", ya que es muy importante que las tomarlas de esta forma, de lo contrario no funcionará la página Web fuera de la PC en Internet.



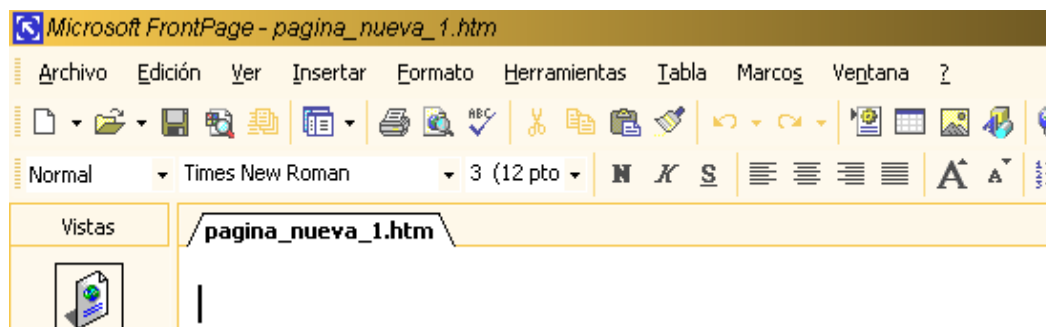
EJEMPLO: le damos insertar imagen > desde archivo > examinar mi PC > c: > Página > Imágenes y seleccionamos la imagen que quiera insertar. Después de insertar una imagen debe dar clic sobre esta con el botón derecho del ratón, y aparecerán propiedades de la imagen, en apariencia se podrá marcar la casilla para especificar el tamaño.



5. Otro elemento que puede aplicar a la página son las tablas, gracias a éstas podrá insertar el menú y los botones, como lo muestra la imagen a la derecha e izquierda de la página y sus contenidos en las columnas.

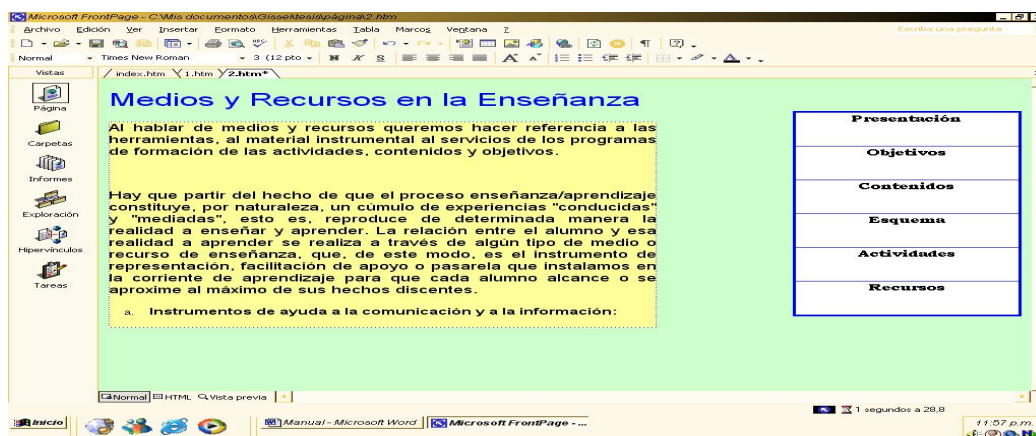


6. Es **IMPORTANTE** que siempre que se termine una parte de la página o sección se debe darle guardar, para no perder la información del trabajo realizado el cual siempre se podrá seguir modificando.




La primera vez que se guarde el documento nuevo nos preguntará "guardar como". Por lo general nuestra primera página se llamará Index, que no tiene nada que ver con su título, es el nombre del documento raíz del sitio, quiere decir que desde esta 1ª página mas adelante podremos ir a las siguientes, este INDEX será el punto de partida a todo el resto de contenidos y paginas que creemos. Ya tendremos nuestro primer documento HTML guardado, el cual podrá ver a través del explorador, al dar clic en el y así saber si todo funciona correctamente.

7. A continuación, podrás pedir otras plantillas en blanco para crear cada uno de los elementos de tu página, como son: biblioteca virtual, asignaturas, enlaces, congresos, videoconferencias, cursos, etc. y sus respectivas partes. Dándoles el formato que más convenga y la presentación, de acuerdo a los requerimientos pedagógicos y didácticos que ya se han mencionado en apartados anteriores.

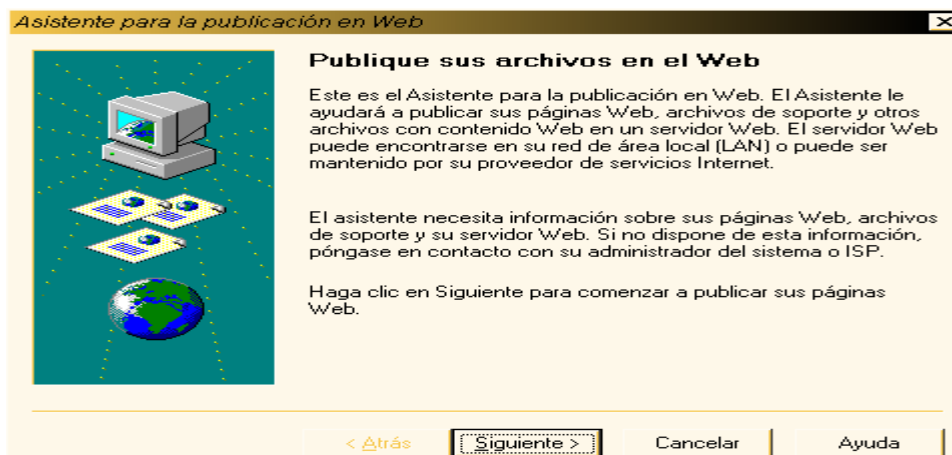


8. Por último, cuando se haya concluido la creación de las páginas o módulos, se podrá crear los hipervínculos entre las páginas o elementos de cada uno de ellas, para la presentación final de la página. Se debe revisar en el acceso directo a Internet, que está este funcionando correctamente para poder subirla a la red.

Para más información, se puede consultar la siguiente página en Internet: "Edición páginas web con Front Page". En: <http://ciberconta.unizar.es/Leccion/web/INICIO.HTML>

Por otra parte, para publicar o subir las paginas web a Internet  requeriremos de un servidor al que pagamos la factura por navegar, éstos nos ofrecen una serie de recursos gratuitamente por utilizar sus redes y servicios como pueden ser: cuentas de correo, discos duros virtuales donde alojar tus archivos y un sinfín de otras promociones, además también un ESPACIO WEB (hosting) o cuenta FTP, proporcionándonos una clave y un nombre con los que podemos identificarnos en la red, con su respectiva cuenta de correo y de usuario, solo tenemos que solicitar estos servicios a nuestro proveedor.

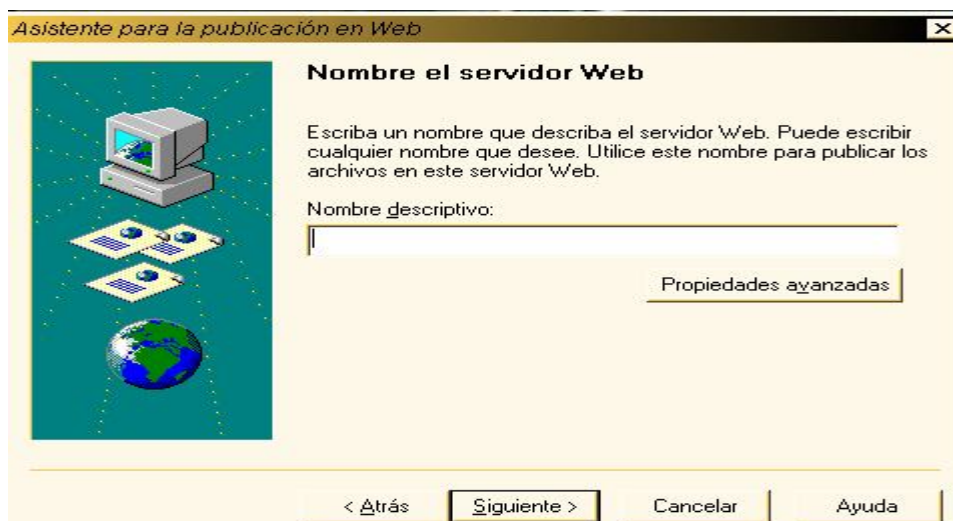
Además, en los programas de la computadora existe un propio FTP de Windows. Con este programa se puede enviar las páginas una vez creadas a la WWW. Es muy sencillo de configurar teniendo claros todos los datos a rellenar, solo tienen que seguir los pasos que se vaya indicando. Este se encuentra dentro de windows, vamos a Inicio > programas > Internet explorer > "Asistente para la publicación en web".



Este asistente para la publicación en WWW te ira indicando cada uno de los pasos a seguir y de los datos que se deben proporcionar, mostrando cuando hayas concluido.

Al ejecutar el programa hay que tener claras tres cuestiones:

- ¿A qué ordenador vamos a acceder? (Host Name).
- ¿Quiénes somos? (User name).
- ¿Cuál es nuestra clave? (Password).



Por otra parte, para diseñar una página web es conveniente además de observar como están hechas otras páginas web, partir de unas plantillas con unos diseños predefinidos que nos pueden hacer más fácil nuestra tarea, éstas las podemos descargar de sitios web. El uso de las plantillas es útil al principio, pero posteriormente es mejor crear nuestras páginas con personalidad propia, ya que podemos encontrar en Internet muchas páginas hechas a partir de la misma.

Nuestra página puede contener datos básicos sobre el profesor o asignatura, como lo son: horarios de clases, programación de las materias, calendario de acontecimientos, publicaciones, documentos sobre las asignaturas e información de contactos para consultar dudas.⁹⁴



Una página web formativa deberá incluir una serie de elementos para cumplir los objetivos pedagógicos que nos propongamos, como lo son los siguientes:

- **Guía didáctica o Ficha de la asignatura:** Incluirá información sobre la importancia de la asignatura, objetivos, programación, requisitos, metodología

⁹⁴ Cfr. MUR, F. y C, Serrano Cinca. "Elaboración de una Web docente". <http://www.5campus.org/leccion/webdocente> Consultado en línea: 7 septiembre 2007.

y recursos a emplear, sistemas y criterios de evaluación, bibliografía, horarios de tutorías, etc.

- **Página web informativa de cada tema:** Información sobre los apartados de cada tema, apuntes y esquemas sobre los mismos, ejercicios, bibliografía y enlaces.
- **Noticias y novedades:** La web ha de ser dinámica y estimular al alumno a visitarla frecuentemente.
- **Enlaces de interés:** La navegación por Internet se realiza enlazando una web con otra. Es fundamental la inclusión de enlaces relacionados con la asignatura.
- **Apuntes, ejercicios y exámenes para descargar:** El alumno necesita de ellos para el seguimiento de la asignatura
- **Lecciones interactivas:** Si queremos que el seguimiento de las lecciones se haga a través del ordenador, podemos elaborar lecciones en formato web.
- **Ejemplos de ejercicios, trabajos y exámenes de otros años:** Ayuda a hacerse una idea del nivel de dificultad de la asignatura.
- **Instrumentos de evaluación:** Podemos incluir evaluación a través de Internet en forma de tests principalmente.
- **Foros y chats:** Facilitan la comunicación entre el profesor y los alumnos y entre estos.
- **Blogs:** Es el elemento de moda en Internet y que tiene un potencial enorme para la educación, como medio de comunicación, como diario de clase, para intercambiar información entre los miembros de la clase, como tablón de anuncios, etc.
- **F.A.Q:** Respuestas a las preguntas más comunes.
- **Webquest:** Es una actividad de búsqueda informativa estructurada y guiada en la cual la mayor parte de la la información usada por los alumnos está extraída de la red. Proporcionan a los alumnos una tarea bien definida, así como los recursos y las consignas que les permiten realizarlas.
- **Cartas de servicios:** Presenta los compromisos de los profesores de la asignatura, indicadores de calidad y sistema para presentar quejas y sugerencias por parte de los alumnos.
- **Lecturas de artículos y noticias:** Existen asignaturas cuyos contenidos aparecen continuamente en la prensa, por lo que un listado clasificado por temas está generando una base de datos a utilizar en cualquier momento.

- **Listado de libros sobre la asignatura:** Breve presentación de los libros más significativos sobre las asignaturas que se imparten.⁹⁵

Estos son simplemente orientaciones ya que no todas las webs deberán incluir todos los elementos e incluso se pueden añadir más, dependiendo de los propósitos de la página que se desee realizar (informativa o formativa), las características de los usuarios, los objetivos del docente, entre otros.

⁹⁵ *Ibíd.*

3.4 UTILIDAD DE LAS WEBTOOLS PARA LOS SISTEMAS DE FORMACIÓN

Las posibilidades de Internet en educación no se limitan únicamente a la formación en línea o a distancia, ya que existen muchas formas en las que la comunicación mediada por ordenador puede explotarse en procesos de enseñanza/aprendizaje, puede ser utilizada para transmitir contenidos, para apoyar la comunicación administrativa, para ampliar la disponibilidad de los profesores (tutorías), pero puede también explotarse para potenciar la comunicación entre estudiantes y entre éstos y los profesores, para promover un aprendizaje activo y colaborativo.

Ésto ha fomentado el desarrollo y la investigación de herramientas y aplicaciones que facilitan dichas tareas. Existe una gran cantidad de aplicaciones de todo tipo y con diferentes características a disposición de profesores y educadores, para la creación de entornos de enseñanza/aprendizaje a través de Internet, en este contexto encontramos a las denominadas webtools.

Puede denominarse como aquellas “aplicaciones utilizadas para la distribución de conocimiento a un conjunto definido de alumnos vía www, permitiendo, tanto al profesor como al alumno, cumplir todos los roles que se desempeñarían en cualquier entorno convencional de aprendizaje”.⁹⁶

Este hecho no sólo está relacionado con factores puramente tecnológicos, como la reducción de los precios del hardware, el aumento de la oferta de programas informáticos o el vertiginoso desarrollo de la Internet, sino también con la urgente necesidad que tienen los centros académicos de ampliar su oferta educativa, adaptarla a las necesidades de la sociedad y hacerla accesible a un mayor número de estudiantes.

⁹⁶ DE BENITO, Bárbara y Jesús Salinas Ibáñez. “Webtools: aplicaciones para sistemas virtuales de formación”. En: *Educación en Red. Internet como recurso para la educación*. José Ignacio Aguaded Gómez y Julio Cabero Almera Directores. Málaga, Ediciones ALJIBE, 2002. p.177.

Algunos de los elementos comunes que presentan estas aplicaciones son:

- Han sido desarrolladas específicamente para el ámbito educativo.
- Integran diferentes aplicaciones de Internet.
- No requieren software ni hardware específico por parte del usuario, lo que permite acceder de forma rápida y fácil a través de cualquier navegador.
- Presentan un interfaz web con todo lo que ello representa de accesibilidad.
- Tienen como funciones principales la gestión y administración, la información y distribución y la comunicación entre instructores y estudiantes en el contexto de variadas situaciones didácticas y utilizando diversos contextos tecnológicos.⁹⁷

Las webtools ofrecen diversas posibilidades, tanto en la enseñanza presencial como en las modalidades de formación a distancia. En el primer caso son integradas para enriquecer el proceso educativo en dos direcciones: el acceso a la información y la explotación de las redes como medio de comunicación.

En el segundo caso, son utilizadas para llevar a cabo proyectos en común, de forma que los alumnos se integran en grupos o comunidades colaborativas, facilitando compartir e intercambiar información que contribuyan a una adecuada interacción, promoviendo el aprendizaje activo.⁹⁸

Cualquiera que sea la modalidad, las webtools deben contribuir a diseñar entornos de aprendizaje que sirvan para:

- Dar respuesta a las preguntas y dudas de los estudiantes.
- Proporcionar consejo y guía.
- Ayudar a los estudiantes a resolver problemas con respecto a la materia.
- Servir de medios de transmisión para el trabajo en casa y las pruebas.
- Discusión de proyectos y trabajo con tutor.
- Reunir estudiantes de acuerdo con sus intereses y necesidades.
- Promover equipos de proyectos y establecer grupos de auto ayuda.⁹⁹

⁹⁷ Ibíd. p. 177.

⁹⁸ Cfr. Ibíd. p. 178

⁹⁹ Ibíd. p.180.

Las características educativas que debe manejar una webtools, para proporcionar calidad al entorno de enseñanza son:

- **Seguimiento del progreso del estudiante.** Proporcionar diferentes tipos de información que permiten al profesor realizar un seguimiento sobre el progreso del alumno. Esta información puede provenir de los resultados de ejercicios y test de autoevaluación realizado por los estudiantes, estadísticas de los itinerarios seguidos en los materiales de aprendizaje, participación de los alumnos a través de herramientas de comunicación, etc.
- **Comunicación interpersonal.** Es uno de los ejes principales, ya que posibilita el intercambio de información y el diálogo entre todas las personas implicadas en el proceso, contemplando diferentes tipos de comunicación (uno a uno, uno a muchos o muchos a muchos). Además, éstas pueden clasificarse según el criterio de concurrencia en el tiempo (síncronas o asíncronas).
- **Trabajo colaborativo.** A través de diferentes aplicaciones que les permita compartir información, trabajar con documentos conjuntos, facilitar la solución de problemas y la toma de decisiones, etc.
- **Gestión y administración de los alumnos.** Permite llevar a cabo todas aquellas actividades relacionadas con la gestión académica de los alumnos como también ayuda a la gestión del proceso de enseñanza/aprendizaje.
- **Creación de ejercicios de evaluación y autoevaluación.** La evaluación debe ser contemplada desde dos perspectivas, desde el punto de vista del profesor, el cual proporcionará la información sobre la adquisición de conocimientos o destrezas por parte del alumno y la efectividad del diseño del proceso de enseñanza. Por otra parte, el alumno a través de autoevaluación, recibe información/orientación sobre el grado de conocimientos adquiridos.
- **Acceso a la información y contenidos de aprendizaje.** Proporcionan acceso a diversos recursos de aprendizaje como: hipermedias, simulaciones, textos, imágenes, secuencias de vídeo y/o audio, ejercicios y prácticas, tutoriales, etc. Además los alumnos pueden acceder a mayor cantidad de información a través los múltiples recursos disponibles en Internet.
- **Interacción.** Existen tres niveles de interacción: interacción alumno-profesor (proporcionando motivación, feed-back y diálogo), interacción alumno-contenido (donde el alumno obtiene información intelectual del material) e interacción

alumno-alumno (que procura intercambio de información, ideas y diálogo entre alumnos ya sea de manera estructurada o no).¹⁰⁰

Por otra parte se encuentran las características técnicas, entre las que podemos resaltar:

- **Accesibilidad.** Posibilitando el acceso remoto tanto a profesores como estudiantes a través de un navegador.
- **Multiplataformas.** Algunas herramientas son multiplataformas ya que utilizan estándares que pueden ser visualizados en cualquier ordenador, Mac, PC, Unix, etc.
- **Intranet/Internet.** Todas ellas son accesibles desde Internet aunque la mayoría de ellas contemplan la posibilidad de su utilización en Intranet.
- **Presentación de información en formato multimedia.** La www permite presentar información mediante diversos tipos de medios (texto, gráficos, animaciones, audio y vídeo).
- **Interfaz gráfica.** Integran diferentes herramientas de comunicación de Internet y aplicaciones específicas en un interfaz común.
- **Estructura de servidor/cliente.** Presentan una estructura servidor/cliente, lo que posibilita en muchas herramientas que no se requiera la instalación de ningún software específico para acceder a los cursos.
- **Acceso restringido,** tanto profesores como alumnos deben disponer de nombre de usuario y clave para acceder a los cursos.
- **Estructuración de la información en formato hipertextual.** La información es estructurada a través de vínculos asociativos que enlazan diferentes documentos a través de texto, audio, imágenes, etc.¹⁰¹

¹⁰⁰ Cfr. Ibíd. págs. 185-186.

¹⁰¹ Ibíd. p 184.

De tal manera, las webtools hacen referencia a todas aquellas aplicaciones que facilitan el diseño y el desarrollo de las experiencias de enseñanza/aprendizaje. Están conformadas por una serie de herramientas para la creación y distribución de cursos de formación, tanto para la enseñanza presencial como para experiencia a distancia, las siguientes son las principales:

- **Herramientas para la gestión y administración académica:** gestionan la matrícula e inscripción de los alumnos en los cursos, proporcionan información académica como horarios, fechas de exámenes, notas, planes de estudios, expedientes de certificación, concretar reuniones, tutorías, etc.
- **Herramientas para la creación de materiales de aprendizaje multimedia.** Dentro de este grupo se encuentran tanto los editores de páginas web (dirigidas a la presentación de la información a través de la integración de diferentes elementos multimedia y enlaces hipertextuales) como las herramientas de autor (posibilitan la realización de aplicaciones multimedia interactivas las cuales pueden ejecutarse en Internet a través de “plugins”) o las que facilitan la creación de ejercicios de autoevaluación.
- **Herramientas para la creación de recursos multimedia para la web.** Engloba todos aquellos programas utilizados para realizar los diferentes recursos que pueden ser visualizados por un navegador: texto (html), archivos en pdf (Adobe Acrobat), dibujos e imágenes (.gif, jpeg), audio (.wav, .au, .mpeg), vídeo (.mov, .avi, mpeg) animaciones, java...
- **Herramientas para la comunicación y el trabajo colaborativo.** Aquéllas que facilitan la comunicación y la colaboración (a través de un ordenador) entre: alumno-profesor o alumno-alumno. Dentro de este tipo de aplicaciones se encuentran las asíncronas y síncronas.¹⁰²

¹⁰² Ibíd. págs. 182-184.

Entre las principales utilidades de las herramientas podemos encontrar las siguientes:

FUNCIÓN	UTILIDADES
Comunicación/información compartida	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Correo electrónico ▪ Sistema de conferencia electrónica ▪ Chat ▪ Pizarra compartida ▪ Navegación cooperativa ▪ Videoconferencia ▪ Transferencia de ficheros ▪ Enlaces a URLs externas ▪ Espacios de trabajo en grupo ▪ Votaciones ▪ Lluvia de ideas
Administración	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inscripción de los alumnos ▪ Gestión de los alumnos ▪ Privilegios de acceso/seguridad ▪ Consulta expediente académico ▪ Expediente de certificación
Gestión/desarrollo del curso	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Seguimiento y progreso de los alumnos ▪ Informes y estadísticas ▪ Calendario ▪ Evaluación ▪ Diseño del curso ▪ Página personal alumno
Interacción/contenidos de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Marcadores/favoritos ▪ Anotaciones ▪ Notificación automática de cambios ▪ Referencias ▪ Bases de datos ▪ Ejercicios de autoevaluación ▪ Creación de materiales ▪ Índices alfabéticos ▪ Creación de itinerarios ▪ Indexación ▪ Glosario ▪ Interconexión entre utilidades

Fuente: DE BENITO, Bárbara y Jesús Salinas Ibáñez. "Webtools: aplicaciones para sistemas virtuales de formación". En: *Educación en Red. Internet como recurso para la educación*. p.187.

Estas herramientas pueden servir para la creación de:

- Recursos multimedia (Media Creation Tools).
- Edición de páginas web (web Publishing Tools).
- Comunicación a través de Internet (Internet Based Conferencing Tools)
- Instrumentos de Autor (Internet Enabled Authoring Tools).

- Plataformas de integradas para la distribución de entornos de aprendizaje (Integrated Distributed Learning Enviroment).¹⁰³

Asimismo, las webtools educativas pueden proporcionar dos propósitos principales: *la gestión de cursos*: en ésta se proporciona un fácil y efectivo medio de creación, gestión y actualización de cursos, incluyendo muchos de estos sistemas características relacionadas con la colaboración profesor-alumno, tales como chat, grupos de discusión y videoconferencias, por otra parte, *la gestión del aprendizaje*: donde se ofrecen una serie mayor de servicios y facilidades que los anteriores: planificación y seguimiento de actividades de aprendizaje, características financieras, mecanismos de planificación e integración con bases de datos de terceras partes

Algunas posibilidades didácticas con las webtools en los distintos ámbitos de la educación son:

CONTEXTO DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIA	UTILIDADES
Centrado en el alumno (auto estudio)	Acceso a materiales de aprendizaje: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bases de datos "online" ▪ Revistas "online" ▪ Aplicaciones "online" ▪ Catálogos de software ▪ Grupos de interés "online" ▪ Entrevistas ▪ Materiales multimedia tutoría 	Ejercicios de autoevaluación Simulaciones Enlaces URLs externas Transferencia de ficheros Correo electrónico Foros de discusión Calendario/agenda Seguimiento del progreso de los alumnos Estadísticas e informes de acceso
Centrado en el profesor	Presentación "online" Conferencias Consulta a expertos Demostraciones Observación Debate Tutoría en grupo	Conferencia electrónica Chat Pizarra compartida Navegación compartida Videoconferencia Aplicaciones compartidas Calendario/agenda
		Correo electrónico

¹⁰³ Ibíd. p. 182.

Participativo/colaborativo	Debate	Foros de discusión
	Foros de discusión	Chat
	Juegos de rol	Pizarra compartidas
	Proyectos	Mapas conceptuales
	Foros	Aplicaciones compartidas
		Toma de decisiones
		Votaciones
		Lluvia de ideas
		Espacios de trabajo en grupo

Fuente: DE BENITO, Bárbara y Jesús Salinas Ibáñez. "Webtools: aplicaciones para sistemas virtuales de formación". En: *Educación en Red. Internet como recurso para la educación*. p. 193.

Actualmente existen numerosos modelos de webtools, todos ellos permiten la formación en la red, las condiciones para determinar la adopción de alguna de ellas estará determinada por las características del entorno educativo en el que se vaya a utilizar. Por ejemplo, existen plataformas diseñadas para centros de formación, como universidades, tal es el caso del campus virtual PUCV, también hay plataformas diseñadas por investigadores en colaboración denominadas Open Source o código abierto, Moodle es de las más conocidas en esta categoría.

Por otra parte, es importante conocer que en la actualidad WebCT es una de las plataformas comerciales que controla el 50% del mercado de los entornos de aprendizaje integrados, con más de 2200 instituciones que utilizan esta plataforma en 79 países distintos, otros entornos de gran implantación son:

- Blackboard
- First class
- eCollege
- Angel

En el caso de Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment o Entorno de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos y Modular), este es un software libre que tiene los siguientes beneficios: es gratuito, no hay licencias por CPU o usuario; no hay actualizaciones costosas; sin restricciones en el uso o modificación del software, siempre que se acepte proporcionar el código fuente a otros, no modificando o eliminando la licencia original y los derechos de autor y aplicar esta misma licencia a cualquier trabajo derivado de él; sus propias

sugerencias guían el desarrollo de nuevos requisitos y nueva funcionalidad; existe la posibilidad de comunicarse y trabajar directamente con la gente que los desarrollan y las licencias no expiran, además puede funcionar en cualquier ordenador en el que pueda correr PHP, y soportar varios tipos de bases de datos (en especial M y SQL).

Su diseño general promueve una pedagogía constructivista social (colaboración, actividades, reflexión crítica, etc.), que es apropiada para clases en línea, así como también para complementar el aprendizaje presencial. Tiene un navegador de tecnología sencilla, ligera, eficiente y compatible, está conformado por “temas” que permiten al administrador personalizar desde los colores del sitio, la tipografía, presentación, etc. para ajustarse a las necesidades. Además pueden añadirse módulos de actividades a los ya existentes para satisfacer las necesidades.¹⁰⁴

Cualquiera que sea la plataforma o el conjunto de herramientas que se utilice para lograr una mayor interacción, debe lograr que el alumno se encuentre en posición de tomar decisiones. Debe haber un mecanismo que proporcione apertura y libertad, al mismo tiempo que control sobre el proceso. En este contexto, un concepto que se adapta bien es el de comunidad de aprendizaje, que incluye a docentes y alumnos en igualdad de derechos para gestionar los recursos de la comunidad y el aprendizaje que tiene lugar en ella.

¹⁰⁴ Cfr. Simposio Internacional de Educación Virtual. “Plataformas Virtuales y Diseño de cursos”. Universidad de Valparaíso. 8 al 10 noviembre 2004. [http://www.uvalpovirtual.cl/archivos/simposio2004/Francisca%20Gomez%20%20Plataformas%20Virtuales%20y%20Diseño%20de%20Cursos%20\(Presentacion\).PDF](http://www.uvalpovirtual.cl/archivos/simposio2004/Francisca%20Gomez%20%20Plataformas%20Virtuales%20y%20Diseño%20de%20Cursos%20(Presentacion).PDF) págs.7-16,26-28. Consultado en línea: 18/08/2007.

REFLEXIONES FINALES

El desarrollo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC's), generó cambios inimaginables a niveles económico, político y social, estableciendo las bases para la nueva sociedad del conocimiento, caracterizada por una alta tasa de innovación en todos los ámbitos institucionales y dando lugar a la globalización, en las que se acortaron las distancias y tiempos en la transmisión y recepción de la información, que se convirtió en el un nuevo factor de producción de riqueza.

Ante el desarrollo de las industrias basadas en la información y el conocimiento, la educación superior emprendió una profunda transformación en busca de una redefinición de sus funciones y de su lugar en la sociedad del conocimiento, reconociendo en gran medida la utilización de las TIC's, puntualizadas en el uso del Internet, para reforzar el desarrollo académico, ampliar el acceso y mejorar la calidad como parte de los métodos pedagógicos, en la búsqueda de una mayor implicación de los estudiantes en la gerencia de su aprendizaje.

La vinculación entre las instituciones de educación superior, el sector productivo y el social, dio lugar en nuestro país a innovaciones para la incorporación de las TIC's en apoyo a los procesos educativos, partiendo de la idea de mejorar el acceso, la equidad y la cobertura en busca de mejorar la calidad del sistema de educación superior, conformando nuevos entornos pedagógicos a través de las modalidades abierta, semiabierta y a distancia.

Internet ofrece una cantidad de posibilidades para transmitir y acceder a la información, que es hoy la materia prima ante la generación de conocimiento, demandando nuevos modelos de educación y enseñanza, como es la educación mediática, en la que se amplían los escenarios educativos y transforman los roles del profesor y alumnos, donde las redes servirán de vía de comunicación e interacción.

Internet, es una red mundial gracias al desarrollo de los avances de la informática y las telecomunicaciones, que alberga organizaciones muy variadas (académicas, comerciales, gubernamentales, recreativas, militares, etc.); teniendo como particularidad la conexión e interconexión de ordenadores que posibilitan almacenar, compartir y transmitir recursos multimedia (texto, imagen, sonido, etc.), estableciendo múltiples posibilidades de comunicación, que le agregan valor a la información y conocimiento que en ella circulan.

Además de ofrece una diversidad de servicios (bases de datos, documentos electrónicos, grupos de discusión, listas de noticias, etc.) con múltiples herramientas que permiten hacer uso de la información disponible en ella, además de sus propiedades comunicativas, teniendo como principal distinción el tiempo en que tiene lugar (sincronía y asincronía), posibilitando la bidireccionalidad o multidireccionalidad, encontrando en ella posibilidades formativas.

Dadas las características de Internet, ésta se puede configurar como una herramienta didáctica, resultando un elemento valioso para el docente, accediendo a medios y recursos que faciliten el proceso de enseñanza/aprendizaje, que le permitirán atraer el interés del estudiante, ofrecer experiencias reales que estimulen su actividad, etc., en busca de aprendizajes significativos y permanentes.

El uso de Internet como instrumento mediacional de los procesos de enseñanza y aprendizaje, requiere de un buen diseño instruccional, con el propósito de encontrar los medios óptimos para lograr los fines deseados en la adquisición del conocimiento y habilidades del estudiante, teniendo en cuenta el papel que se le otorgue, ya que ésta no debe utilizarse sólo como herramienta física, sin buscar la transformación hacia una visión de construcción significativa del conocimiento.

La introducción de las TIC's a la educación ha dado lugar a la creación de mitos en su uso, dificultando su verdadero aprovechamiento en nuevos ambientes educativos y recursos potenciadores del aprendizaje, lo cual requiere superar la arraigada cultura sobre la que se levantan, demandando conocer el para qué de

su uso, valorar sus virtudes y limitaciones, sin dejar atrás el fin de su propuesta pedagógica que permitirá tomar las decisiones correctas para su incorporación, otorgándole un verdadero sentido y significado enriquecedor.

La evolución de los sistemas educativos, ante la introducción de la tecnología, obliga a revisar nuevas formas de enseñar y aprender, requiriendo de nuevas habilidades, tanto para docentes como para alumnos, que les plantea el uso de nuevas herramientas y las características del entorno, mediante mecanismos que favorezcan la formación de sujetos independientes y creativos, capaces de construir conocimientos y actuar positivamente haciendo uso de las TIC's.

Internet en la educación debe ser considerada como un recurso que coadyuve al logro de objetivos pedagógicos y formativos, considerándola como una tecnología mediadora en busca de nuevas dimensiones cognitivas, diversificando los espacios, tiempos y canales de formación, mediante la personalización de los programas, conforme a las necesidades y capacidades de los individuos, a través de la planificación y fundamentación de las metas, objetivos, estrategias y metodologías de uso que les permita adquirir sentido y propósito educativo.

Para el docente, el uso de Internet constituye un reto y una oportunidad, ante la infinidad de información y servicios que esta proporciona, trayendo como consecuencia implicaciones en su preparación profesional, requiriendo de un proceso de formación que le permitan diseñar y gestionar una actividad educativa más dinámica y participativa, asimismo crear nuevas estrategias que flexibilicen los ambientes de enseñanza haciéndolos más personalizados, propiciando nuevas formas de interacción entre docentes y alumnos.

Los entornos educativos con el apoyo de Internet, requieren del diseño y producción de materiales, que permitan la interacción del estudiante con los contenidos, además de posibilitar la comunicación e interconexión facilitando construcción del conocimiento, mediante los recursos didácticos y estrategias de enseñanza, así como una serie de aspectos técnicos, estéticos y funcionales que permitan obtener la ayuda pedagógica necesaria.

Las posibilidades de Internet en la educación se representan como un sistema de distribución de información o de formación, que permite diseñar, elaborar e implementar entornos educativos disponibles en la red, con todos los recursos y servicios necesarios para cursar, gestionar, administrar y evaluar las actividades educativas, valorando previamente los objetivos educativos que se pretende conseguir, la organización de la temática a desarrollar, medios, y recursos que guíen el proceso.

REFERENCIAS

- **AGUADED** Gómez, José Ignacio y Julio Cabero Almera (Directores). *Educación en Red. Internet como recurso para la educación*. Málaga, Ediciones ALJIBE, 2002.
- **AREA** Moreira, Manuel (Coord.) *Educación en la sociedad de la Información*. Bilbao, DESCLÉE DE BROUWER, 2001.
- **BRUNNER**, José Joaquín. *Educación e Internet. ¿La próxima revolución?* Chile, Fondo de Cultura Económica, 2003.
- **CARRIER**, Jean-Pierre. *Escuela y Multimedia*. México, Siglo XXI, 2002.
- **DÍAZ** Barriga, Frida y Gerardo, Hernández Rojas. *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. México, McGraw-Hill/Interamericana Editores, 2002.
- **FACUNDO** Díaz, Ángel H. (Consultor). *Tecnologías de Información y Comunicación y Educación Superior Virtual en Latinoamérica y el Caribe. Evolución, Características y perspectivas*. Bogotá, UNESCO/IESALC, 2004.
- **FAINHOLC**, Beatriz. (Comp.). *Nuevas tecnologías de la Información y de la Comunicación en la enseñanza*. Argentina, AIQUE, 1998.
- **GARCÍA** Aretio, Lorenzo. *La educación a distancia. De la teoría a la práctica*. Barcelona, Editorial Ariel, 2002.
- **GARCÍA** Duarte, Nohemy. *Educación MEDIÁTICA. El potencial pedagógico de las nuevas tecnologías de la comunicación*. México, SEP/UPN, 2000.

- **LUGO**, Ma. Teresa y Schulman, Daniel. *Capacitación a Distancia: Acercar la lejanía*. Buenos Aires, Magisterio de Río de la Plata, 1996.
- **MARTÍNEZ** Sánchez, Francisco y Prendes Espinosa, Ma. Paz. *Nuevas Tecnologías y Educación*. Madrid, PEARSON EDUCACIÓN, S.A., 2004.
- **MENA**, Marta (Comp.). *La educación a Distancia en América latina: modelos, tecnologías y realidades*. Buenos Aires, La Crujía, 2004.
- **MORTERA**, Fernando (Coord.). *Educación a Distancia y Diseño Instruccional. Conceptos Básicos, Historia y Relación Mutua*. México, Ediciones Taller Abierto, 2002.
- **OGALDE** Careaga, Isabel y Bardavid Nissim Esther. *Los materiales didácticos: medios y recurso de apoyo a la docencia*. México, Trillas, 2003.
- **RÍOS** Ariza, José Manuel y Cebrián de la Serna, Manuel. *Nuevas tecnologías de la Información y de la Comunicación aplicadas a la educación*. Málaga, Ediciones ALJIBE, 2000.
- **RODRÍGUEZ** Illera, José Luis. *El aprendizaje virtual. Enseñar y aprender en la era digital*. Rosario, Homo Sapiens Ediciones, 2004.
- **SILVIO**, José. *La virtualización de la universidad. ¿Cómo transformar la educación superior con la tecnología?* Caracas, IESALC/UNESCO, 2000.
- *Informe Nacional sobre la Educación Superior en México*. México, D.F. Dirección General de Comunicación Social. SEP, SESIC, IESALC y UNESCO, 2003.

- *Plan Maestro de Educación Superior Abierta y a Distancia. Líneas estratégicas para su desarrollo.* México, ANUIES. 1998.
- *Diagnóstico de la Educación Superior a Distancia.* México, ANUIES, 2001.
- *Estudio sobre el uso de las tecnologías de comunicación e información para la virtualización de la Educación Superior en México.* México, IESALC-ANUIES, 2003.
- *Plan maestro de Educación Superior abierta y a distancia. Líneas estratégicas para su desarrollo.* México, ANUIES, 1998.
- *Informe Nacional sobre la Educación Superior en México.* México, SEP, 2003.

WEBGRAFÍA:

- **AREA** Moreira, Manuel. “¿Qué aporta Internet al cambio pedagógico en la educación superior?” <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/af2.pdf> Publicado septiembre 2000. En: redes multimedia y diseños virtuales. Consultado en línea: 20 mayo 2007.
- **DÍAZ** Barriga, Frida. “Principios de diseño instruccional de entornos de aprendizaje apoyados con TIC: un marco de referencia sociocultural y situado”. http://investigacion.ilce.edu.mx/panel_control/doc/c56art1.pdg Consultado en línea: 29 abril 2007.
- **FONSECA** Clotilde. “Mitos y metas sobre los usos de las nuevas tecnologías en la educación”. <http://www.fod.ac.cr/publicaciones/Mitos%20Metas%20sobre%20los%20Usos%20de%20las%20Nuevas%20Tecnolog%C3%ADas%20en%20la%20Educaci%C3%B3n.pdf>. Consultado en línea: 15 mayo 2007.

- **GARCÍA** Aretio, Lorenzo. “¿Web 2.0 vs Web 1.0?” Editorial del BENEDE, octubre de 2007. <http://www.uned.es/catedraunesco-ead/editorial/p7-10-2007.pdf>. Consultado en línea: 8 de noviembre 2007.
- **MÉNDEZ** Martínez, Jorge. Coord. De Universidad Abierta y Educación a Distancia, Universidad Nacional Autónoma de México. “Medios y Estrategias Instruccionales para el tutor en educación a distancia”. <http://tariacuri.crefal.edu.mx/decisio/d11/sab5-1.php> Consultado en línea: 18 agosto 2007.
- **MEZA** Meza, Adriana M., PÉREZ Guerrero, Yara Elizabeth y Berenice de la Barreda Bautista. (Dirección de soporte educativo). “Comunidades Virtuales de Aprendizaje como herramienta didáctica para el apoyo de la labor docente”. http://www.funredes.org/mistica/castellano/ciberoteca/participantes/docuparti/esp_doc_72.html Consultado en línea: 8 junio 2007.
- **MUR**, F. y C, Serrano Cinca. “Elaboración de una Web docente”. <http://www.5campus.org/leccion/webdocente> Consultado en línea: 7 septiembre 2007.
- **ORTEGA** Amieva, Diana Cecilia. “La Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior y el uso de TIC en educación”. http://www.elacvirtual.net/documents/conferencias_elac/I_conferencia/8_Ponencia.pdf Consultado en línea: 23 marzo 2007.
- **PEÑA** Adriana. (Vicepresidenta de Investigación de Mercados). “Estudio trimestral de computadoras personales en México e Internet, 2007”. Asociación Mexicana de Internet AMIPICI. http://www.amipici.org.mx/temp/Estudio_Amipici_2007_Usuarios_de_Internet_en_Mexico_y_Uso_de_Nuevas_Tecnologias-

[0082160001179418241OB.pdf](#) Consultado en línea: 12 noviembre 2007.

- **RAMÍREZ** Romero, José L. “La incorporación de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación en la Educación en Latinoamérica: Un Análisis comparado”. <http://www.fchst.unlpam.edu.ar/iciels/122.pdf>. Consultado en línea: 9 noviembre 2005.
- **RODRÍGUEZ** Llera, José L. “Diseño y producción de software educativo”. Universidad de Barcelona. <http://www.quadernsdigitals.net/articuloquaderns.asp?IdArticle=3562> Consultado en línea: 1 julio 2007.
- **SALINAS**, Jesús. “Redes y desarrollo profesional del docente: entre el dato serendipiti y el foro de trabajo colaborativo”. <http://www.uib.es/depart/gte/docente.html> Consultado en línea: Consultado en línea: 26 mayo 2007.
- **SÁNCHEZ** Ilbaca, Jaime. “Usos educativos de Internet”. <http://www.dcc.uchile.cl/~jsanchez/Pages/papers/usoseducativosdeinternet.pdf> Consultado en línea: 15 mayo 2007.
- **TORRES** Pombert, Ania. “El uso de los buscadores en Internet”. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102494352003000300004&lng=es&nrm=iso. Consultado en línea el: 31 julio 2007.
- **Aula tecnológica Siglo XXI**. “Concepto de buscador”. <http://www.aula21.net/tallerwq/buscadores/buscador1.htm> Consultado en línea: 28 julio 2007.
- **Revista Electrónica de tecnología Educativa**. “Internet en EGB y la necesidad de estrategias didácticas para el manejo eficiente de la

información en la Red”.
<http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec22/aruiz.htm> Consultado en
línea: 2 mayo 2007.

- “Uso didáctico de Internet”. <http://www.cep-cr.es/~lengua/nuevastecnologias/presentacion/usointernet.htm>
Consultado en línea: 28 abril 2007.
- “La computadora mas poderosa de América Latina es impulsada por AMD Kan Balam”. <http://www.clarin.com/diario/2007/02...t-01370315.htm>
Consultado en línea: 26 marzo 2007.
- **Simposio Internacional de Educación Virtual.** “Plataformas Virtuales y Diseño de cursos”. Universidad de Valparaíso. 8 al 10 noviembre 2004.
[http://www.uvalpovirtual.cl/archivos/simposio2004/Francisca%20Gomez%20%20Plataformas%20Virtuales%20y%20Diseño%20de%20Cursos%20\(Presentacion\).PDF](http://www.uvalpovirtual.cl/archivos/simposio2004/Francisca%20Gomez%20%20Plataformas%20Virtuales%20y%20Diseño%20de%20Cursos%20(Presentacion).PDF) Consultado en línea: 18 agosto 2007.

HEMEROGRAFÍA:

- **ÁVILA** Muñoz, Patricia. “Educación y nuevas tecnologías de la información y la comunicación en América Latina”. En: *Revista Comunicación y Tecnología Educativas*, Ávila Muñoz, Patricia (Coord.) Semestral. Año 15, No.33, enero-junio del 2001, México.
- **CERDA** González, Cristian. “Educación a distancia: principios y tendencias”. En: *Revista Perspectiva Educacional*, Universidad Católica de Valparaíso, No. 39-40, I y II Semestres 2002, Valparaíso Chile.

- **ESPIÑOZA** Padierna, Luz Elena. “La Educación a Distancia. ¿Una experiencia virtual?”. En: *Tecnología y comunicación Educativas*. ILCE, Año 15. No. 33 enero-junio 2001. México.
- **FAINHOLC**, Beatriz. *La lectura crítica en Internet*. En: Tecnología y comunicación educativas. Año 17, No. 37. enero-junio de 2003, ILCE, México.
- **TOURIÑAN** López, José Ma. “Sociedad de la información: visión y misiones de la universidad en torno a las estrategias de innovación”. En: *Tecnología y comunicación Educativas*. ILCE, Año 17. No.38 julio-diciembre 2003, México.