

Internet en la educación virtual: un enfoque desde la investigación y la enseñanza en Bibliotecología

ROBERTO GARDUÑO VERA

Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas
de la UNAM, 04510, México D.F., Tel: 56-23-03-45
garduno@servidor.unam.mx

RESUMEN

El documento destaca diversos fenómenos relacionados con la educación virtual, reflexiona en torno al reconocimiento institucional que requiere esta modalidad y discute la influencia que Internet ha ejercido en diversos procesos de la educación virtual, haciendo referencia a las características que tiene la interactividad en web y sus consecuencias en la educación virtual; pero también discute el grado de la autonomía que puede tener el alumno en un ambiente virtual. Como estos asuntos han suscitado mucha polémica en los medios educativos actuales es preciso que la investigación bibliotecológica se ocupe de ellos. Todo esto constituye un marco de referencia para abordar los elementos que conviene tomar en consideración en la enseñanza virtual sobre bibliotecología. Al mismo tiempo se reflexiona en torno al aula virtual y a la biblioteca digital como apoyos a la enseñanza en la modalidad virtual de esta disciplina. Cabe señalar que algunas de las reflexiones expuestas a lo largo de este trabajo pueden ser válidas en la enseñanza de otras áreas disciplinares.

Palabras clave: Educación virtual, investigación y educación virtual en bibliotecología; Aula virtual; Biblioteca Digital.

***INTERNET IN VIRTUAL EDUCATION FROM THE VIEWPOINT OF LIBRARY
SCIENCE TEACHING AND RESEARCH***
ROBERTO GARDUÑO-VERA

ABSTRACT

Diverse phenomena related with virtual education are emphasized in this paper: the institutional recognition which this modality of study requires; the influence that Internet has exerted on diverse processes of virtual education; the characteristics of web interactivity and its consequences for this type of education; and the autonomy of students in virtual environments. Since these matters have raised dissent among educators of library science, research must concern itself with them. The aforementioned defines the framework for confronting the elements we have to take into consideration in virtual teaching for library science, and helps us to reflect on the virtual classroom and the digital library as supports for

Artículo



teaching our discipline using this model. Some of the reflections in this paper could also be valid for teaching in other disciplinary areas.

Keywords: Virtual Education; Librarianship Virtual Education; Virtual Classroom; Digital Libabry.

INTRODUCCIÓN

La modernización de la educación ha requerido la generación de programas educativos que necesariamente siguen las políticas de gobierno dirigidas a efectuar cambios culturales, económicos y constitucionales que respondan y den coherencia a la participación educativa en un mundo global. En este sentido se piensa que la educación a distancia puede ser un medio para propiciar la democratización educativa y disminuir los rezagos de preparación en los distintos niveles educativos de grupos sociales alejados de los principales centros educativos.

La educación, en sus diversos niveles y modalidades, es un área privilegiada para comprender y prever los procesos que se generan con la constante aparición de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's) y los desafíos que deben ser enfrentados por las disciplinas en beneficio de la sociedad contemporánea. Así, enseñanza y tecnologías convergen para aglutinar procesos educativos, contenidos y saberes, canales de comunicación y actores del aprendizaje. Las TIC's, han puesto de manifiesto el requerimiento de incidir en la investigación dirigida a estudiar las posibilidades que pueden ofrecerle a la educación del presente siglo. En este contexto, a partir de los últimos años del siglo XX se presenta un incremento de propuestas educativas sustentadas en el modelo de la "Educación a Distancia (EAD)."¹ Tal incremento se atribuye, entre

1 El desarrollo tecnológico ha generado una amplia gama de términos que intentan explicar las características de la educación a distancia: Aprendizaje distribuido, Aprendizaje sincrónico, Aprendizaje asincrónico, Tele-aprendizaje, Tele-enseñanza, Tele-formación, E-learning. El **aprendizaje distribuido** parece tener características en común con el aprendizaje abierto y flexible, que al mismo tiempo implican el uso de tecnologías de información y comunicación para el desarrollo y entrega de los cursos. El **aprendizaje sincrónico** se refiere a la interacción en tiempo real entre los actores del aprendizaje. En cambio el **aprendizaje asincrónico** implica la comunicación en tiempo diferido, lo que implica la obtención de respuestas en tiempos distintos. En ambos casos por lo general, la interacción con el aprendizaje, se realiza a través de computadora. Los términos tele-aprendizaje, tele-formación, e-learning tienden a utilizarse con mucha frecuencia por diversos autores y por múltiples instituciones en el marco internacional. Así, Collins define **tele-aprendizaje** como "[...]la conexión entre personas y recursos a través de las tecnologías de la comunicación con un propósito de aprendizaje". En cuanto a la **tele-enseñanza**, Tiffin la define como "[...]la posibilidad de simular la presencia física sin que ésta exista realmente y de facilitar la interacción entre estudiantes y profesores". Con relación a **tele-formación** FUNDESCO señala que "[...]es un sistema de impartición de formación a distancia, apoyada en TIC's, que combinan distintos elementos pedagógicos [...]Por su parte Urdan y Weggan definen **E-learnig** como "el desarrollo de contenidos a través de cualquier medio electrónico, incluyendo Internet, Intranet, extranet, satélites, cintas de audio y video, televisión Interactiva y CD-ROM". **Enseñanza virtual y enseñanza vía Internet** se usan como sinónimos. Por lo tanto, en este documento se utilizan en forma distinta debido a que consideramos que explican con mayor precisión nuestro propósito.

otros aspectos, a la presencia de ideas que consideran que esta modalidad representa una alternativa que permitirá enfrentar la influencia de la globalización y la constante aparición y uso de tecnologías en la prestación de servicios educativos.

Así, la enseñanza a distancia de las disciplinas representa un fenómeno de estudio necesario debido a que las propuestas sólidas sobre la educación vía Internet son aún escasas, por lo que tal fenómeno representa un reto importante para la investigación de cualquier área disciplinar. En consecuencia es menester investigar la importancia que puede tener el estudio de las teorías que subyacen al modelo de la educación a distancia, las repercusiones que ha propiciado Internet en la educación en línea y los efectos que puede causar la enseñanza virtual en las disciplinas.

En la actualidad es muy común referirse a universidad virtual, educación en línea, educación virtual, aprendizaje virtual o entornos virtuales de aprendizaje y otros. Sin embargo, en principio conviene plantearse ¿qué es lo virtual? A este respecto se ha señalado que lo virtual es aquello que está implícito, lo que es de facto. Y como término se ha definido de la siguiente manera. “Virtual, frecuentemente en oposición a efectivo o real; que tiene existencia aparente y no real”.² En este mismo sentido, se ha escrito que lo virtual se relaciona con lo “[...] efectivo, aparente, irreal. Que existe en esencia o en sus efectos, aunque no en forma real y verdadera”.³ A mayor abundamiento Maestre Yenes señala que lo virtual es la “[...] forma de funcionar basada en las tecnologías de la información y de las comunicaciones en la que se simula el mundo real dando una serie de prestaciones y funcionalidades que permiten en gran medida obtener los mismos servicios y prestaciones que se obtendrían en aquel [...] utilizando las posibilidades que proporciona Internet”.⁴

Así, entendemos en el presente documento que la educación virtual pretende incidir en el uso creciente de tecnologías de información y comunicación, y alimentar el interés de los tutores al ofrecerles un nuevo modelo de gestión educativa centrado en la comunicación y en el aprendizaje. Esto implica fomentar el estudio independiente y el aprendizaje colaborativo, la interacción académica efectiva entre tutor-alumno y alumno-tutor utilizando diversos canales de comunicación en donde Internet es el medio predominante que facilita tal comunicación y la generación de entornos virtuales de aprendizaje. No obstante, es menester aclarar que en el presente trabajo se utilizan indistintamente los términos educación a distancia, educación virtual, educación en línea y educación vía Internet por ser todos de uso generalizado.

2 *Diccionario de la Lengua española*, p. 2095.

3 Javier L. Collazo. *Diccionario enciclopédico de términos técnicos: inglés-español español-inglés*. México: McGraw-Hill, 1988., p. 1709.

4 Pedro Maestre Yenes. *Diccionario de gestión del conocimiento e informática*. Madrid: Fundación DINTEL, 2000. p. 240.

INSTITUCIONES Y EDUCACIÓN VIRTUAL

En la actualidad la discusión sobre la educación a distancia como modelo alternativo ha adquirido importancia relevante en el marco mundial, como lo reconoce la UNESCO al afirmar:

[...] el papel de la educación abierta y a distancia y de las tecnologías de información y comunicación en apoyo a los procesos educativos y de investigación, destaca la forma en que la tecnología ha modificado las maneras de elaboración, adquisición y transmisión del conocimiento, creando nuevos entornos pedagógicos capaces de salvar las distancias y con sistemas que permitan una educación de alta calidad.⁵

También la UNESCO puntualiza que se deberá generalizar en la mayor medida posible la utilización de tecnologías, para “[...] reforzar el desarrollo académico, ampliar el acceso, lograr una difusión universal y extender el saber y facilitar la educación durante toda la vida. Todo esto mediante la creación y/o refuerzo de redes académicas, que permitan aprovechar las ventajas de la tecnología reconociendo las necesidades nacionales y locales.”⁶ Así, los cambios operados en lo social y en lo cultural determinan un acercamiento necesario a los campos de la información, a los medios audiovisuales y de la comunicación por medio de redes telemáticas, y a la tecnología multimedia. En el área de la educación y la formación se advierte que estos cambios condicionan la educación en sus dimensiones teórica y práctica, de manera que podría afirmarse que la educación evoluciona paralelamente de acuerdo con los cambios culturales y tecnológicos.

La necesidad de resolver problemas relacionados con la educación en sus diversos niveles y manifestaciones ha sido considerada medular por, entre otros, la propia UNESCO, lo cual ha propiciado la investigación en torno a la problemática relacionada con la educación abierta y a distancia en una diversidad de disciplinas. Por ello recientemente fue realizado un estudio comparado en universidades que han obtenido reconocimiento mundial en materia de educación abierta y a distancia. Entre los resultados de mayor relevancia de este estudio se destacan los siguientes:

1.- Existe una correlación interesante entre igualdad, cantidad y calidad en la educación superior, y más específicamente, en la educación superior a distancia. Operar a gran escala e incorporar a un número mayor de estudiantes le proporciona a las universidades una base financiera sólida que le permite diseñar condiciones de convivencia a pequeña escala para el encuentro entre estudiantes y académicos. [...]. Es difícil, si no imposible, operar programas de educación a distancia a pequeña escala y al mismo tiempo proporcionar educación de alto nivel y alcanzar economías de escala favorables. 2.- Las universidades deberán estar alertas a los cambios en su entorno y responder rápidamente a un mercado de trabajo y consumo

5 La Educación Superior en el Siglo XXI -Líneas estratégicas de desarrollo- Una propuesta de la ANUIES. Documento aprobado en la XXX Sesión Ordinaria de la Asamblea General, Universidad Veracruzana e Instituto Tecnológico de Veracruz, Ver. 1999, pp. 1- 3.

6 *Ibidem*, p. 14.

cambiantes. La colaboración exitosa entre las empresas, la industria y las universidades arroja siempre beneficios recíprocos [...] 3.- Desarrollar material para estudios de alto nivel requiere de una enorme inversión en capital humano, tiempo y dinero, pero genera grandes beneficios para el aprendizaje de los estudiantes. 4.- Las nuevas tecnologías de información interactivas tienen un enorme potencial para mejorar los medios de aprendizaje en los sistemas de educación a distancia, así como para promover el aprendizaje social [...].⁷

Al mismo tiempo se ha insistido en que es esencial desarrollar planes de estudio flexibles y modulares que promuevan y consoliden el aprendizaje para toda la vida y les faciliten a los estudiantes la elección de programas que les serían de beneficio académico, laboral y personal. Con relación a lo anterior, un indicador interesante emanado del estudio realizado por la UNESCO señala que “[...] muchos de los universitarios que optan por un grado académico con la intención de realizar estudios de postgrado, prefieren planes de estudio disciplinarios especializados antes que programas amplios [...].”⁸

Estos aspectos, entre otros, han influido significativamente en las instituciones que se ocupan de la educación a distancia y abierta, las cuales han propiciado amplios debates sobre la configuración del modelo de la universidad para el siglo XXI. Con relación a este asunto, Martín Rodríguez señala que “[...] desde distintas instancias, sociales, académicas, políticas e internacionales se plantean ahora, de manera generalizada, la necesidad de acometer la transformación de las instituciones universitarias, [...] se ha tomado conciencia de que la universidad no puede permanecer al margen de los profundos cambios que vertiginosamente se suceden en las distintas esferas de la existencia humana”.⁹

Por tanto la educación virtual tiene ante sí una serie de dilemas que requieren ser debatidos con el propósito de definir las líneas de su desarrollo futuro. Con relación a este asunto, el autor arriba citado señala que “[...] el paso de la segunda a la tercera generación de la educación a distancia ha generado un debate rico y controvertido acerca de las bases conceptuales, tecnológicas e institucionales que sustentaron la fundación de las universidades abiertas y a distancia [...]”.¹⁰ En consecuencia, “[...] en los comienzos de la tercera generación, las nuevas tecnologías de la información y comunicación están difundiéndose los límites entre las universidades presenciales y a distancia y posibilitando la aparición de las universidades virtuales”.¹¹

7 *Ibidem*, p. 14.

8 *Ibidem*, p. 14.

9 Eustaquio Martín Rodríguez. “Dilemas y supuestos teórico-prácticos del desarrollo institucional de la educación a distancia”, en *La educación superior en tiempos de cambios: nuevas generaciones viejos conflictos*. Madrid: Ediciones de la Torre, 1999. p. 193.

10 *Ibidem*, p. 204.

11 *Ibidem*, p. 210.

La atención institucional de la educación virtual del presente siglo se percibe en las acciones de diversas naciones y organismos educativos que quieren incidir en la modernización de la educación a través de programas educativos en los que se apliquen políticas de gobierno y normas educativas institucionales orientadas a efectuar cambios estructurales, económicos y constitucionales que respondan y den coherencia a la participación educativa en un mundo global. Lo anterior responde al hecho de reconocer que la sociedad de la información es una expresión de la globalización y ha producido cambios sustanciales relacionados con la enseñanza de las disciplinas y su ejercicio profesional, lo que al mismo tiempo ha generado escenarios de comunicación y acción influenciados por las TIC's, que afectan a la sociedad en su conjunto.

Como es lógico, los fenómenos descritos en los párrafos precedentes, han trascendido en organismos mexicanos coordinadores de sistemas y programas de educación abierta y a distancia en los niveles de educación básica, media superior y superior. Así, a partir de 1998, la ANUIES (Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior) realiza la coordinación de las universidades públicas de todo el país en materia de educación abierta y a distancia, y con este propósito sus Consejos Regionales pretenden incidir en la colaboración a través de redes interinstitucionales.

En la actualidad, se integran diversos proyectos de educación abierta y a distancia del Instituto Politécnico Nacional, la Universidad Autónoma de Baja California Sur, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Universidad Michoacán de San Nicolás de Hidalgo, Universidad de Occidente, Universidad La Salle, Universidad Regiomontana, Universidad Iberoamericana, Universidad Autónoma de Tamaulipas, y la Universidad de Sonora.¹²

Los avances en infraestructura tecnológica han requerido un esfuerzo importante por parte de las universidades públicas mexicanas, los institutos tecnológicos, y los organismos educativos privados. Por otro lado cabe resaltar la importante labor realizada por la Red Satelital de Televisión Educativa (EDUSAT) a través de la Dirección General de Televisión Educativa de la Secretaría de Educación Pública y por el Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE). Este último, ha facilitado la recepción de señal satelital en un número importante de instituciones educativas de México y de otros países latinoamericanos.

En forma más reciente se han puesto en marcha otros proyectos importantes como es el caso de la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia (CUAED) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y de su "Programa Universidad en Línea (PUEL)"¹³ que se apoya en una plataforma a través de la cual se pretende que cualquier institución de México y de América Latina tenga la posibilidad de instalar cursos en línea. Por lo tanto se busca "[...] contar con un sistema

12 ANUIES. *Plan maestro de educación superior abierta y a distancia. Líneas estratégicas para su desarrollo* [en línea]. <http://www.anui.es.mx/pdf/Plan%20Maestro1.pdf> [consultada:02/10/03].

13 Para una mayor información sobre el PUEL se puede consultar: <http://www.puel.unam.mx>

de cómputo integrado[...] que sea sencillo, eficiente, y que permita crear, adaptar, mantener, administrar y dar seguimiento a [diversos cursos en línea].”¹⁴ Así, “[...] el tutor tiene la posibilidad de revisar el grado de avance, dar seguimiento a cada uno de los alumnos y permitir una evaluación completa de todas las partes que conforman el curso en línea.”¹⁵

Asimismo el PUEL incorpora foros de discusión, los cuales buscan crear comunidades de aprendizaje en las que intervengan los diversos actores del aprendizaje. “De igual manera, con este programa se pretende reducir los altos costos que implican las licencias actuales que tienen las plataformas comerciales para e-learning.”¹⁶ Uno de los atractivos de esta plataforma estriba en que la licencia de uso que otorgará la UNAM será gratuita.

Por su parte el Centro de Alta Tecnología de Educación a Distancia (CATED) pretende ser un polo educativo continental y cuenta con tecnología de punta que abre oportunidades educativas para un país como México. El Centro, que “[...] será sede del observatorio UNAM-UNESCO, del Campus virtual y del Centro de Investigación de Tecnología Educativa [...] tiene un potencial extraordinario que permitirá llegar a una ilimitada cantidad de lugares, con sus mejores exponentes de la ciencia y la cultura”.¹⁷ Asimismo se abordarán temas de interés local, regional y universal, se crearán cursos flexibles y se elaborará material didáctico para apoyar la educación de la sociedad mexicana.

Por su parte el Gobierno Federal liberó recientemente el Sistema Nacional e-México cuyo propósito es “[...] eliminar las barreras que actualmente existen para obtener información y servicios públicos [...] reducir las brechas tecnológicas al interior del país y entre la población mexicana con el resto del mundo. Con el proyecto e-México, el gobierno mexicano espera transformar el país a través de la aplicación de tecnología moderna [...] iniciando una reforma de educación para crear un México digital e inaugurar una nueva era”.¹⁸ En el contexto de este proyecto la misión del e-aprendizaje es fomentar “[...] nuevas opciones de acceso a la educación y capacitación, que estimulen el aprendizaje como un medio para el desarrollo integral de los mexicanos. Un sistema de aprendizaje en línea que integre los esfuerzos hechos por las instituciones en materia educativa, para el desarrollo equitativo de nuestro país”.¹⁹

Asimismo el Gobierno Federal se ha comprometido a impulsar el desarrollo de la industria mexicana de software a través de la Fundación México Digital, cuyo objetivo es promover acciones que reduzcan la brecha digital y el rezago tecnológico en Méxi-

14 “Programa Universidad en Línea”, en *Gaceta UNAM*, 23 de junio de 2003. p.7.

15 *Ibidem*.

16 *Ibidem*.

17 “En función el Centro de Alta Tecnología en Tlaxcala.” Declaración hecha por Juan Ramón de la Fuente, en *Gaceta UNAM*, 28 de agosto de 2003. p.6.

18 e-México. Hacia la sociedad de la información, [en línea] http://www.emexico.gob.mx/wb2/eMex_faq [consultada: 10/09/03].

19 *Ibidem*.

co. La Fundación “[...] es un proyecto que buscará impulsar la adopción de tecnologías en las empresas mexicanas para estimular su desarrollo mediante soluciones digitales, con el fin de ayudarlas a alcanzar niveles óptimos de competitividad en el mercado global a través de tecnología informática”.²⁰ Tales propósitos pueden incidir en la educación virtual.

Como es lógico las acciones de UNESCO, de ANUIES y de diversas universidades han influido en la enseñanza en México de la bibliotecología, tanto en la modalidad presencial como en la modalidad a distancia y virtual. E igualmente la IFLA (International Federation of Library Associations) como organismo internacional ha participado en la atención de la educación bibliotecaria en América Latina y el Caribe. Su colaboración se ha enmarcado en el ámbito de acción de su División de Educación e Investigación, Sección de Enseñanza y Formación Profesional, la cual se orienta hacia la enseñanza y formación de los profesionales de las ciencias de la biblioteconomía y la documentación con base en la investigación y la práctica profesional. En los últimos años la IFLA ha mostrado apertura para incursionar en la educación virtual.

Por lo anterior se puede señalar que el interés de diversos organismos e instituciones nacionales e internacionales en relación con diversas disciplinas, entre ellas, la bibliotecología y su enseñanza a distancia, abierta y virtual, ha sido permanente en los años recientes y toma un mayor auge en los albores del siglo XXI por la repercusión que se espera de esta modalidad en las sociedades actuales. Así, la investigación de fenómenos relacionados con la educación virtual ha cobrado mayor interés a raíz de la incorporación de tecnologías de información y comunicación a las propuestas educativas virtuales, lo cual representa nuevas exigencias para estudiar temas que atañen a la bibliotecología y su enseñanza a distancia tomando en cuenta de manera prioritaria las necesidades informativas de la sociedad de nuestro tiempo.

INTERNET, INFORMACIÓN DIGITAL Y EDUCACIÓN VIRTUAL

En la actualidad se advierte el interés de diversos organismos educativos por incidir en propuestas educativas a distancia, las cuales han tenido un incremento importante a partir de 1994 cuando Gates, creador de Microsoft, pone de manifiesto su visión tecnológica del futuro considerando un mundo en el que las computadoras y las redes de comunicación respaldarán toda actividad humana, y donde las escuelas virtuales serán el común denominador del sistema educativo vigente en los primeros años del siglo XXI.

Esta visión, en la que Internet se manifiesta como protagonista para sustentar la educación virtual del presente siglo, hace reflexionar sobre los diversos fenómenos que deben ser considerados para hacer realidad tal especulación. Uno de los aspectos

20 Fundación México Digital, [en línea]
<http://www.todito.com/paginas/noticias/129874.html> [consultada:28/08/03].

de mayor relevancia y urgencia se refiere a un cambio cultural que facilite la apropiación de tecnologías de información y comunicación, con el fin de que la sociedad haga uso adecuado de ellas tomando en consideración que representan un medio que puede facilitar la adquisición de conocimiento y su aplicación en la vida cotidiana. En lo educativo se resalta la intención de potenciar nuevas aplicaciones, ampliar el radio geográfico de oportunidades educativas y propiciar actitudes y habilidades que redunden en un desempeño apropiado de los sujetos orientados hacia el ejercicio profesional.

Así, se advierte que Internet ha influido en el panorama actual de la educación a distancia y virtual principalmente en dos vertientes: 1) en las maneras de comunicación, y 2) en la forma de hacer llegar los recursos didácticos para el aprendizaje. En suma, Internet ofrece a profesores y estudiantes un medio innovador de comunicación, a su vez ágil y de costo generalmente accesible, lo que ha producido un alto uso de diversos medios de comunicación como el correo electrónico, el *chat* y la video conferencia, como apoyo para la educación virtual.

Del mismo modo se está ampliando el uso de otros sistemas de comunicación interpersonal más complejos, como las aulas virtuales, los sistemas de metadatos y las bibliotecas digitales. En consecuencia, uno de los retos de la enseñanza virtual consistirá en diseñar y desarrollar herramientas de interacción orientadas a que el alumno tenga mayores posibilidades para realizar su aprendizaje al combinar las ventajas que cada canal de comunicación le pueda ofrecer y obtener los mecanismos tecnológicos que le permitan al alumno virtual una interacción de calidad con la información relevante para sus aprendizajes. Recordemos que un elemento de gran interés para la educación consiste en que Internet es un enorme depósito de información cuyo potencial de uso para la enseñanza virtual, en términos de recursos didácticos, puede tener un valor enorme.

Diversos estudiosos han señalado que Internet es sólo una muestra del potencial que tiene la infraestructura real de la información que a futuro será generada por la sociedad mundial. En este sentido la enseñanza virtual implica importantes retos que habrán de incidir en la consecución de información de calidad en la red así como con su uso apropiado en diversos momentos de la propuesta educativa de la que se trate. Este aspecto es de primordial importancia para los tutores y diseñadores de materiales didácticos debido a que una de sus tareas relevantes tiene que ver con programar la mediación pedagógica apropiada entre el estudiante, el currículum y los contenidos del aprendizaje. En consecuencia, una actividad primordial del tutor a distancia deberá ser el enlace entre los estudiantes y los contenidos informativos disponibles en Internet y una orientación que dé respuesta a preguntas como las siguientes:

- ❖ ¿Dónde y cómo se localiza la información específica para determinado aprendizaje?
- ❖ ¿Cómo realizar su análisis para seleccionar la información de mayor importancia y enriquecer así los temas de estudio?

- ❖ ¿Cómo incidir en el descubrimiento de información relevante adicional a los materiales didácticos desarrollados para un determinado curso?
- ❖ ¿Cómo se logra que esa información redunde en conocimiento significativo para el sujeto del aprendizaje? Y, en su momento, ¿para qué y cómo recrearla?

En este sentido se puede señalar que diversas universidades y bibliotecas nacionales y públicas, representativas en el marco mundial, mantienen a través de Internet sus bases de datos bibliográficos y/o de texto completo. Sin embargo tal riqueza informativa se debe hacer llegar al estudiante con una planeación apropiada para los objetivos del aprendizaje que se persiga; de lo contrario, dichos recursos, sumados a la enorme cantidad de información disponible en Internet, le pueden causar al alumno un alud de información que puede significarle una escasa utilidad. En consecuencia, conviene cuidar que los recursos informativos estén suficientemente identificados, seleccionados, depurados y organizados, de tal forma que sean más bien un complemento para los objetivos y la base de conocimiento (contenidos didácticos) fundamentales del programa o curso en cuestión.

Así, incorporar a Internet recursos informativos de calidad para apoyar la educación virtual debe ser una responsabilidad compartida por organismos y centros de educación e investigación, por los docentes, los bibliotecarios y los documentalistas. Asimismo los autores de contenidos interesados en publicar y difundir a través de Internet los hallazgos de su conocimiento, podrían, además, contribuir a la búsqueda de alternativas viables para la educación relacionadas con los derechos de propiedad, pues ya hace tiempo que se han suscitado álgidos debates relacionados con los derechos de autor en Internet. De hecho, la necesidad de conducir tal problema hacia una solución tecnológica, ya ha mostrado diversas inconsistencias operativas y de carácter económico, lo que lo convierte en un fenómeno que requiere de una mayor investigación que contemple, entre otras posibilidades, los beneficios que tales contenidos pueden propiciar para la educación en línea.

En la actualidad se observa que en el ámbito de la enseñanza virtual, donde las posibilidades son múltiples, se da un uso frecuente de Internet en la generación de la oferta y distribución de cursos para diversos tipos y niveles educativos. Algunas de estas enseñanzas que se encuentran en operación muestran ciertos rasgos que permiten identificar sus características principales. Con relación a este asunto Tiffin señala que cabría resumirlas en “[...] sistemas mixtos y sistemas completos. Los sistemas mixtos combinan canales tradicionales de enseñanza a distancia con el uso de Internet para fines complementarios o puntales”.²¹ Es decir, un determinado curso a distancia que se base principalmente en materiales didácticos impresos o audiovisuales y valore la importancia de la tutoría telefónica o por correo electrónico, puede beneficiar a los actores del aprendizaje utilizando estos canales para interactuar académicamente. El mismo autor señala que “[...] en los sistemas completos, el sistema de

21 John Tiffin y Lalita Rajasingham. *En busca de la clase virtual: la educación en la sociedad de la información*. Barcelona: Paidós, 1997. p. 242

enseñanza a distancia reposa en su totalidad en el uso de Internet, tanto para los mecanismos de tutorización como para la impartición de contenidos utilizando productos o dispositivos intermedia”.²²

Así, en el caso de los sistemas completos, Internet es utilizada como canal de comunicación único y como medio para distribuir materiales didácticos. El reflejo de lo anterior se percibe a través de la incorporación de tecnologías en instituciones y centros de educativos basados en el modelo presencial. En algunos de ellos ya operan diversos programas educativos que podrían clasificarse en alguna de las categorías mencionadas, como es el caso de las siguientes instituciones mexicanas: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey y el Instituto Politécnico Nacional. Con relación a España se pueden mencionar a la Universidad Nacional de Educación a Distancia, a la “Universitat Oberta de Catalunya”²³ y a la “Universitat Pompeu Fabra”.²⁴ En el campo de la Bibliotecología, México cuenta con las siguientes instituciones: la Escuela Nacional de Biblioteconomía y Archivonomía de la Secretaría de Educación Pública, que imparte dos licenciaturas a distancia y el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, que ofrece en la modalidad virtual una Maestría en Bibliotecología y Ciencias de la Información.

Con toda seguridad las instituciones educativas mencionadas han experimentado la complejidad y los riesgos del cambio o la reestructuración de su modelo académico y de sus métodos de trabajo. A este respecto, Perriault afirma lo siguiente: “Las barreras a la definitiva adopción de sistemas mixtos son múltiples, desde los costes de la transición de un sistema tradicional a otro mixto, hasta las eventuales reticencias de usuarios, tanto de profesores como de estudiantes”.²⁵ No obstante, se percibe que diversas instituciones educativas cuyo modelo académico ha sido presencial, tienden a incidir cada vez más en propuestas educativas virtuales dadas las posibilidades que ofrecen las tecnologías de información y comunicación, y para evitar el riesgo de quedar reducidas a mercados educativos que no ofrecen otras alternativas a estudiantes potenciales.

Por lo anterior se advierte que las ofertas de esta naturaleza se incrementan cada día y que proceden principalmente de dos sectores. “De instituciones de nueva creación concebidas ya desde su inicio para consagrarse por entero a impartir formación utilizando exclusivamente sistemas completos y, [...] de instituciones tradicionales de formación presencial, singularmente universidades y centros de formación empresarial”.²⁶ Lo anterior puede deberse a que tales organismos se han percatado de que los sistemas completos tienen enormes posibilidades a futuro por el desarrollo constante

22 *Ibidem*, p. 242.

23 Para una mayor información sobre la UOC se puede consultar: <http://www.uoc.es/>

24 Para una mayor información sobre la UPF se puede consultar: <http://www.upf.es/>

25 J. Perriault, Citado por John Tiffin y Lalita Rajasingham. *En busca de la clase virtual: la educación en la sociedad de la información*. Barcelona: Paidós, 1997. p. 242.

26 *Ibidem*, p. 243.

de las tecnologías de información y comunicación, y que esto se puede traducir en oportunidades para incidir en propuestas educativas virtuales en beneficio de amplios sectores sociales.

Así, los grupos de diseñadores de programas virtuales también se han percatado que el uso de multimedia digital, la teleeducación y la educación en línea, son fenómenos y realidades tecnológicas que requieren ser consideradas en el diseño de ofertas educativas de esta naturaleza; por lo que precisan de investigación permanente orientada a los medios tecnológicos, los contenidos y las estrategias de aprendizaje relacionados con las características de los cursos que se pretenda ofertar. Una atención especial requiere la educación en línea, cuyo propósito principal es la creación de universidades virtuales y, en consecuencia, de aulas virtuales a través de las cuales se administren las diversas actividades académicas y se propicie que los alumnos y tutores puedan comunicarse en forma remota y cuenten con las facilidades tecnológicas para utilizar materiales didácticos en presentación multimedia.

En la actualidad se percibe que los aspectos mencionados con anterioridad están presentes con mayor énfasis en la educación del presente siglo debido a las diversas posibilidades que ofrece el uso de tecnologías de red. A este respecto, Lafuente López menciona lo siguiente. “Se advierte que las tecnologías más recientes ofrecen diversas posibilidades de comunicación con el alumno, controles académicos versátiles, diseño de materiales didácticos basados en estructuras de hipertexto e hipermedio”.²⁷ A lo anterior habrá que añadir que después de los años noventa, se acentúa el uso de la videoconferencia, el correo electrónico, los foros de discusión, la biblioteca digital y los sistemas de metadatos. Asimismo, se advierte la generación de servicios de disseminación selectiva de la información bibliográfica a través de las telecomunicaciones y la transferencia de documentos digitales como apoyo a la educación virtual.

Por lo anterior, se puede señalar que las tecnologías de información y comunicación ofrecen diversas y ricas posibilidades para el diseño y desarrollo de modelos educativos y de materiales didácticos con fines de docencia e investigación. Algunos logros importantes de propuestas educativas virtuales se relacionan con un alto grado de control administrativo, difusión masiva vía Internet de cursos en diversos niveles, facilidades de interacción entre alumnos y tutores, y con la posibilidad de consultar vía Internet diversas fuentes documentales. En este sentido, la convergencia tecnológica en Internet pone de manifiesto la posibilidad de construir modelos integrales e integrados en línea. No obstante, conviene enfatizar que en paradigmas de esta naturaleza se debe tener un cuidado especial en asuntos como los siguientes:

27 Ramiro Lafuente López y Roberto Garduño Vera. “Enseñanza a Distancia de la Bibliotecología y Estudios de la Información”, en *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información* jul./dic. 1999, vol. 13, no. 27, p. 16.

- ❖ El desarrollo de materiales didácticos que le faciliten al alumno reconstruir su conocimiento previo con el fin de que genere nuevas estructuras de conocimiento.
- ❖ El diseño de ambientes de aprendizaje que contemplen el conjunto de actividades de aprendizaje, experiencias y recursos documentales de apoyo para la reconstrucción de conocimientos.
- ❖ Las infraestructuras de comunicación remota que faciliten la interacción no presencial entre tutores y alumnos a través de actividades como, discusiones en tiempo real, discusiones en tiempo diferido, intercambio de ensayos, referencias bibliográficas, materiales de lectura y visita a sitios web relacionados con los temas que se aborden en los cursos específicos.
- ❖ La construcción de foros de discusión virtuales que permitan la comunicación asíncrona cuyo propósito sea enriquecer las reflexiones entre alumnos y tutores sin importar el área geográfica en que se encuentren.

Un aspecto que merece ser destacado radica en el diseño de seminarios virtuales para el intercambio de ideas y de información, que propicien la reflexión sobre temas específicos y en donde la comunicación entre los alumnos se realice desde distintos lugares y sea mediada por sistemas de telecomunicación, programas y reglas para ordenar la información que requieran transmitir los propios alumnos o los tutores.

INTERNET Y NUEVOS PROCESOS EN LA EDUCACIÓN VIRTUAL

La aplicación de Tecnologías de Información y Comunicación en la tele-enseñanza y el tele-aprendizaje han repercutido en la transformación de diversos procesos y prácticas tradicionales relacionadas con diversos procesos educativos, así como en las formas y los medios para socializar el conocimiento. En este sentido, la UNESCO ha señalado que:

[...] la convergencia tecnológica de las redes telemáticas en la tele-enseñanza y el tele-aprendizaje induce a la integración de diversas tecnologías de información, la diversificación de los sistemas de comunicación y la apertura de fuentes de información que no reconocen fronteras geopolíticas.²⁸

Así, la importancia de la convergencia tecnológica lograda a través de las redes radica en la posibilidad de realizar comunicaciones y diálogos remotos entre individuos y grupos, y facilidades para distribuir los flujos de información y los conocimientos. Por lo anterior, es factible señalar que el concepto de red se ha convertido en el núcleo de la convergencia tecnológica. A este respecto, Bankis señala lo siguiente:

28 UNESCO. Rapport mondial sur la communication. Citado por Rocío Amador Bautista. "Nuevos procesos educativos en el medio digital", en *El medio digital en el siglo XXI: retos y perspectivas para los bibliotecólogos, investigadores, educadores y editores*. México : UNAM, CUIB, [Editado en CD-ROM, 2001]. Trabajo presentado en el XVIII Coloquio Internacional de Investigación Bibliotecológica.

La primera acepción de red corresponde a la infraestructura física que posibilita la integración de diferentes TIC en un sistema de telecomunicación o red telemática.²⁹

La convergencia tecnológica ha inducido la generación de ciberespacios y espacios virtuales. En consecuencia ha propiciado la idea de la interactividad entre máquinas y humanos; así, los sujetos que enseñan y los sujetos que aprenden se mantienen en una comunicación interactiva propiciando nuevas formas de comunicar la información, el conocimiento y el saber. A este respecto Amador Bautista argumenta lo siguiente: “Del texto escrito y los audiovisuales didácticos, a los programas vía satélite y a las redes informatizadas, la convergencia de los audiovisuales, la informática y las telecomunicaciones trajo como consecuencia la creación de redes telemáticas”.³⁰ Se infiere de lo anterior que los nuevos escenarios virtuales se configuran a partir de la convergencia tecnológica y les dan sentido a los actores del aprendizaje, quienes se comunican a través de redes y computadoras, situación que propicia una forma novedosa de interactuar entre los sujetos del aprendizaje.

En consecuencia, la autora antes citada señala que la interactividad se presenta cuando coexisten las siguientes condiciones:

Interactividad entre máquinas [...] Interactividad entre humanos[...] formas de producción [de] documentos digitales [...] formas de almacenamiento [...] formas de distribución mediante redes telemáticas [...] y formas de acceso [...].³¹

Tomando en cuenta lo señalado con anterioridad se puede mencionar que la enseñanza vía Internet se ve precisada a generar estrategias tecnológicas y pedagógicas orientadas a los actores de los aprendizajes y a enfrentar los retos de la innovación y la convergencia tecnológica inducida por los sistemas de comunicación y la información existente en Internet. Con relación a la convergencia tecnológica, la interactividad y su aplicación en el aprendizaje en línea, en años muy recientes se han generado propuestas orientadas a incidir en un máximo aprovechamiento.

Algunas de estas propuestas enfatizan los entornos de la hipertextualidad, la interacción, la conectividad, el cambio social y la web; en este sentido, Derrick de Kerckhove señala lo siguiente: “Con las redes de comunicación, el acceso a los procesos digitales tiene el potencial de la ubicuidad”.³² Asimismo, los desarrollos tecnológicos recientes de las interfaces dinámicas cada vez son más fáciles de operar y han propiciado un aumento exponencial de usuarios de Internet, muchos de los cuales interactúan

29 Henry Bankis. *Les reseaux et leurs enjeux socialux*. Citado por Rocío Amador Bautista. “Nuevos procesos educativos en el medio digital”, en *El medio digital en el siglo XXI...* [Editado en CD-ROM, 2001]. Trabajo presentado en el XVIII Coloquio Internacional de Investigación Bibliotecológica.

30 Rocío Amador Bautista. “Nuevos procesos educativos en el medio digital”, en *El medio digital en el siglo XXI...*, [Editado en CD-ROM, 2001]. Trabajo presentado en el XVIII Coloquio Internacional de Investigación Bibliotecológica.

31 *Ibidem*.

32 Derrick de Kerckhove. *Inteligencias en conexión: hacia una sociedad de la web*. España: Gedisa, 1999. p. 174.

y navegan en diversos cursos en línea. Capdevila, al referirse a la formación vía Internet, señala que “[...] su tasa de crecimiento anual en Europa se sitúa en el 96%, a finales del 2004, un 50% de la formación (en informática) será ofrecida a través de Internet”.³³

Con relación a la interacción, Derrick de Kerckhove afirma que “[...] la creciente efectividad de la interacción sensorial en los multimedia, los hipermedia y la realidad virtual, [...] presagia el cambio de énfasis del estatismo de los medios basados en la memoria a los medios del proceso dinámico basados en la inteligencia”.³⁴ En cuanto a la conexión, el mismo autor afirma que “[...] el incremento en las interacciones humanas, personales, sociales e institucionales, a través de las redes integradas, está concentrando y multiplicando la energía mental humana”.³⁵

Los señalamientos citados con anterioridad inducen, sin duda, a un cúmulo de reflexiones relacionadas con la convergencia tecnológica y su aplicación en diversas actividades educativas vía Internet. En este sentido, se puede inferir que las posibilidades tecnológicas para la educación virtual pueden ser potencialmente infinitas, situación que determina la preparación constante de grupos interdisciplinarios de profesionistas que asuman la responsabilidad y la exigencia académica que se requiere para el diseño y desarrollo de modelos educativos virtuales utilizando tecnologías de vanguardia.

Por lo anterior cabe reconocer que el medio digital, la interactividad en red, la convergencia tecnológica, la educación en línea y los contenidos en web, constituyen un frente de investigación sustantivo para la informática, la psicología, la pedagogía, la sociología, la bibliotecología, la documentación y, en general, para todas las disciplinas, pues se trata de un fenómeno que atañe a todas ellas por las repercusiones que se esperan de su uso en la educación virtual del presente siglo.

INTERACTIVIDAD EN LA WEB Y EDUCACIÓN VIRTUAL

La interactividad en la educación virtual se ha convertido en una de las dimensiones que condicionan la enseñanza vía Internet, razón por la cual se han generado líneas de investigación orientadas de manera principal a buscar los marcos teóricos y aplicados que permitan incidir en una interactividad de calidad entre Internet y los actores del aprendizaje. Asimismo se ha puesto de manifiesto la exigencia de incidir en propuestas que contemplen la selección y la organización de los recursos informativos digitales disponibles en Internet, con el fin de que sean de utilidad para los programas educativos virtuales. Tales propósitos adquieren cada vez mayor sentido debido a que una realidad actual de la interactividad se relaciona con la posibilidad de acceder a bases de datos, catálogos públicos en línea (OPAC's), bibliotecas virtuales,

33 Irene Capdevila. *Grandes ingresos en el e-learning europeo*. [en línea] http://www.laempresa.net/noticias/2001/0101/20020222_07.htm [consultada:05/10/03].

34 Derrick de Kerckhove. *Op. cit.*, p. 175.

35 *Ibidem*, p. 175.

bibliotecas digitales y sistemas de metadatos, todas ellas fuentes de información necesarias para acceder a contenidos y saberes.

La interactividad vista como parte del proceso pedagógico, afirma Amador Bautista, precisa incidir en “[...] la enseñanza y el aprendizaje asincrónicos con base en una pedagogía flexible, abierta y libre en el uso del espacio y del tiempo y una nueva relación cooperativa y de participación entre interlocutores”.³⁶ En este mismo sentido Fainholc menciona que “[...] la noción de interactividad pedagógica, real o virtual, se refiere a la intervención de acciones didácticas para la elaboración de conceptos o el desarrollo de competencias, los que permiten comprender y transferir a la acción la esencia de los objetos implicados a fin de actuar apropiadamente”.³⁷

Con base en lo anterior, es factible señalar que la acción de comunicación es un proceso de interacciones sociales en un determinado contexto. El concepto de acción comunicativa se sustenta en un modelo de cooperación social basado en relaciones y efectuado a través de interacciones entre los actores del aprendizaje y los modos de actuar en un proceso educativo a distancia. En este sentido, las tecnologías de información y comunicación constituyen la infraestructura necesaria para producir, almacenar y distribuir conocimiento, saberes e información con el propósito de lograr interacciones académicas de alta calidad.

En este contexto “[...] la interacción social y la interactividad pedagógica, mediadas por tecnologías y lenguajes artificiales de comunicación, se producen por la acción simbólica de los lenguajes artificiales de las máquinas, los metalenguajes de los discursos científicos y la capacidad de interpretación de los sujetos”.³⁸ Con base en este planteamiento, es factible apreciar que en la actualidad Internet facilita la convergencia y, por tanto, el uso de diversas tecnologías cuyo propósito principal es incidir en procesos interactivos entre los sujetos del aprendizaje. Así, por ejemplo, la “tecnología CU-SeeMe”,³⁹ se ha orientado a compartir datos visuales como diagramas, fotografías y dibujos, en forma directa y en tiempo real.

Por su parte la videoconferencia se perfila como un medio integrador de diversas tecnologías y contenidos en distintos formatos, aspectos que pueden ser muy atractivos para la educación en línea debido a que se advierte que la tele-presencia ha creado nuevas formas de interacciones sociales. Este fenómeno ha sido ampliamente estudiado por Graham Smith, a quien diversos estudiosos consideran como uno de los maestros de la videoconferencia en el ámbito mundial. Dicho autor logró la convergencia tecnológica al adaptar su máquina “[...] tele-presencia al concepto Supply Student en

36 Rocío Amador Bautista. *Op. cit.*, [editado en CD-ROM, 2001].

37 Fainholc. Citado por Rocío Amador Bautista. *Op. cit.*, [editado en CD-ROM, 2001].

38 *Ibidem.*

39 El Cu-SeeMe es un software que permite hacer videoconferencias a través de la red Internet, realizar conversaciones e integrar imágenes en tiempo real.

donde se coloca una cámara de vídeo en un aula de colegio que permite ser controlada [...] a distancia”.⁴⁰

No obstante, los constantes desarrollos tecnológicos y la existencia de diversas propuestas didácticas a través de Internet, advierten ciertos estudiosos, exigirán una mayor atención al estudio teórico de las nuevas formas de enseñar y aprender a través de tecnologías de red utilizando Internet como medio predominante. La atención a lo anterior, garantizaría una comunicación y una interacción de alta calidad entre los sujetos del aprendizaje, y eso ciertamente aseguraría logros educativos de mayor calidad.

Así, el uso reciente de Internet como medio para la educación virtual ha hecho patente la necesidad de replantear el proceso de enseñanza-aprendizaje en diversos aspectos ante las enormes posibilidades de diseñar escenarios virtuales de aprendizaje orientados a la educación en línea. Éstos han generado a su vez la necesidad de investigar sobre los fenómenos que se involucran en el aprendizaje en red, situación que determina un aprendizaje que utiliza la navegación. A este respecto Tiffin ha señalado que “[...] uno de los principales escollos con los que se ha enfrentado el desarrollo de nuevos sistemas de enseñanza a distancia basados en Internet es la ausencia de un marco teórico adecuado”.⁴¹ Lo anterior pone de manifiesto que las instituciones educativas han enfrentado diversos problemas en el momento de abordar cambios en los modelos académicos, los métodos y los procedimientos requeridos por las propuestas educativas virtuales, situación que indica la necesidad de investigar permanentemente al respecto.

Así, diversos estudiosos en educación coinciden al señalar que con el advenimiento de las tecnologías de información y comunicación y, en consecuencia, con la educación en línea, lo que hace falta es incidir en una teoría abierta (aplicable a cualquier escenario de aprendizaje abierto, independientemente de la tecnología que se utilice) sobre la enseñanza virtual, que reconozca la especificidad de esta modalidad educativa y permita construir modelos didácticos genuinos y más eficaces. A este respecto, Tiffin afirma que una teoría de esta naturaleza debería contar con:

- ☞ Un marco adecuado para comprender el aprendizaje y, singularmente, el aprendizaje de personas adultas en escenarios virtuales; y de acuerdo con él,
- ☞ Unos principios que orienten la disposición de las distintas ayudas pedagógicas que, en este tipo de entornos, pueden ofrecerse, de acuerdo con la tecnología disponible que se juzgue más conveniente en cada caso.⁴²

No obstante el debate que se ha suscitado con relación a la búsqueda de marcos teóricos adecuados para la educación vía Internet, se puede apreciar que en esencia los supuestos anotados pueden aplicarse en diferentes ámbitos de aprendizaje. Sin

40 Smith Graham. Citado por John Tiffin y Lalita Rajasingham *En busca de la clase virtual: la educación en la sociedad de la información*. Barcelona: Paidós, 1997. p. 233.

41 John Tiffin y Lalita Rajasingham. *Op. cit.*, p. 243.

42 *Ibidem*, p. 244.

embargo, un escenario virtual tiene implicaciones que no necesariamente se pueden dar en uno presencial, la diferencia de mayor obviedad se relaciona con el desarrollo de contenidos, el uso de medios de diversa naturaleza, el requerimiento de canales de comunicación, la interacción en tiempo real y diferido, las circunstancias personales del alumno, las posibles interacciones entre tutor-estudiante y estudiante-tutor, y la ausencia de un currículum oculto.

Con base en lo descrito con anterioridad se puede señalar que el reto de las instituciones educativas y de las disciplinas en cuanto al uso de Internet para la educación virtual, determina compromisos relacionados con el desarrollo de modelos orientados a lograr el máximo aprovechamiento de las potencialidades que nos otorgan las tecnologías de información y comunicación en el entorno educativo, y nos obligan a maximizar el uso de contenidos y medios de comunicación e interacción a través de la navegación en red. Para los próximos años, según las expectativas proyectadas sobre Internet, se pretende optimizar su utilidad e incorporar mayores posibilidades de recursos multimedia. Un indicador interesante es el referido al concepto intermedia, que consiste en lograr materiales didácticos de alta calidad que faciliten su combinación multimedia y propicien conexiones múltiples con bibliotecas digitales y sistemas de metadatos a través de Internet.

Así, el reto para las entidades de educación superior es incidir en la investigación relacionada con el diseño de modelos que indiquen, entre otros aspectos, los elementos teóricos que se deben atender para hacer un uso más eficiente de los recursos humanos, las infraestructuras tecnológicas, y los tiempos y espacios para aprender. Asimismo se tiene presente que la figura del “tutor en el proceso de enseñanza-aprendizaje”⁴³ será determinante por su función de orientador, motivador y facilitador de los aprendizajes. Por tanto el tutor deberá involucrarse en el conocimiento del modelo de la educación a distancia, los problemas actuales de la educación virtual y, de manera especial, en la didáctica relacionada con el desarrollo de materiales de instrucción que respondan a los requerimientos de los estudiantes remotos, tomando en cuenta el cuerpo de conocimientos de la disciplina involucrada.

AUTONOMÍA DEL ALUMNO: UNO DE LOS RETOS DE LA EDUCACIÓN VIRTUAL

El largo camino que han recorrido las universidades para desarrollar los programas de educación a distancia y su corto andar en la educación virtual, les ha otorgado experiencias de toda naturaleza: la preparación de contenidos didácticos, la lucha por

43 Enseñanza, transmisión de conocimiento, técnica, normas, etcétera, a través de una serie de técnicas e instituciones. Su objetivo es promover aprendizaje eficazmente. El acto de enseñar recibe el nombre de acto didáctico, los elementos que lo integran son: a) un sujeto que enseña (docente), b) un sujeto que aprende (discente); c) el contenido que se enseña/aprende; d) un método, procedimiento, estrategia, etcétera por el que se enseña. *Diccionario de las ciencias de la educación*, p. 530.

que la modalidad a distancia y virtual sea reconocida y respetada por la sociedad, y el aventurarse en el uso de medios de toda naturaleza. En este transcurrir han podido constatar que utilizar contenidos y medios de alta calidad propicia el diálogo académico entre los sujetos del aprendizaje, hace que la interacción entre el estudiante, el material didáctico y el tutor sea más dinámica, y permite que el horizonte y el nivel del proceso de enseñanza-aprendizaje adquiera más altos y mejores niveles académicos.

Sin embargo, un asunto no resuelto por las instituciones de educación a distancia y virtual se relaciona con la búsqueda del alumno autónomo ideal; se argumenta que a partir de los materiales de instrucción y los diversos medios de comunicación es factible que se logre reunir alumnos con altos niveles de autonomía; sin embargo en muchos casos se ha interpretado que esa “autonomía” se utiliza más bien a veces como pretexto para que instituciones y tutores eludan su responsabilidad de proporcionar atención personalizada o grupal a los alumnos. En todo caso, los hechos indican que los alumnos a distancia requieren de una comunicación constante con sus tutores; de lo contrario pueden caer en situaciones de soledad, abandono e impotencia por no poder resolver dudas en el corto plazo. La falta de atención a dichos asuntos puede incidir en la tentación de abandonar el programa, lo que convierte a estas tareas en asuntos que son inherentes a los tutores de cualquier propuesta educativa virtual.

El concepto de alumno autónomo, señala Ross “[...] implica cambios en el sistema personal de valores (apertura a las ideas nuevas y replanteamiento de las anteriores), en los comportamientos (automotivación) y el desarrollo de nuevas capacidades (para organizar el tiempo, para adquirir técnicas de estudio, para comprender el porqué de las dificultades, para adquirir un pensamiento crítico y lateral, así como técnicas de investigación y de trabajo en bibliotecas)”⁴⁴ Se puede señalar al respecto que esta búsqueda de ideales está presente en la historia de la educación a distancia y que la ha heredado la educación virtual. Diversos estudiosos de reconocido prestigio han expresado su preocupación por incidir de una manera planificada en la formación de alumnos autónomos sin menoscabo de su nivel académico. Esto naturalmente conlleva, entre otros muchos aspectos, la toma de decisiones institucionales que privilegian la elaboración de materiales de instrucción de buena calidad, la efectividad pedagógica frente a la conveniencia administrativa y la inversión en infraestructuras tecnológicas de comunicación.

Otro aspecto de suma importancia reside en que los alumnos que se enfrentan a determinado programa a distancia pueden resentir la ausencia de colegas, pues la academia requiere del intercambio de ideas y debates en los que se propongan diversos pareceres sobre determinados objetos de estudio. Por ejemplo, al estudiante virtual le interesa comprobar si otros alumnos han tenido los mismo problemas para comprender los contenidos de los materiales didácticos y las actividades de aprendizaje.

44 Paul Ross. “Hacia una autonomía del alumno: nueva pauta para medir los logros de una institución de enseñanza abierta” en *La educación a distancia en tiempos de cambios: nuevas generaciones, viejos conflictos*, Madrid: Ediciones de la Torre, 1999, p.45.

“Si no tienen a nadie con quien hablar, los alumnos tienden a culparse a sí mismos, a suponer simplemente que “no dan la talla” para este tipo de trabajo, y abandonan [el programa] sin haber podido compartir sus inquietudes con otros compañeros”.⁴⁵

Por ello, la institución sede deberá comprometerse a solventar tales problemas y prepararse cada vez más si su propósito es avanzar hacia el logro del alumno autónomo; aspecto que, aun con los apoyos didácticos cada vez más sofisticados y los diversos canales tecnológicos de comunicación existentes, representa un reto sumamente complejo. Sin embargo, habrá que atender tal reto si las instituciones sede tienen en mente afrontar las exigencias educativas virtuales de la sociedad de la información y, en su momento, de la sociedad del conocimiento.

Entre los ejemplos representativos orientados a buscar altos niveles de autonomía en el alumno, se encuentra el sistema del Instituto Politécnico Nacional de la Secretaría de Educación Pública de México denominado EVA (Espacios Virtuales de Aprendizaje).⁴⁶ “Este mega-proyecto incluye un ambiente personalizado cooperativo de enseñanza en la Web, y un conjunto de herramientas”.⁴⁷ El ambiente visual para el desarrollo de materiales didácticos es denominado POLilibros, a través de ellos se pretende que el alumno genere material didáctico acorde con las materias que estudia. El alumno participa aquí en el desarrollo de actividades de colaboración, genera actividades de aprendizaje, realiza sus auto evaluaciones y recibe asesoría virtual de los tutores.

Por su parte la Universitat Oberta de Catalunya (Universidad Virtual) cuenta con el desarrollo del Campus Virtual, mediante el cual el estudiante accede desde cualquier parte geográfica a su experiencia de aprendizaje en forma dinámica. El Campus es reconocido como el centro del proceso formativo, es asesorado por un equipo docente acreditado, y cuenta con amplios recursos didácticos y los servicios más innovadores. “A partir del uso intensivo de las nuevas tecnologías, en la UOC rompemos las barreras del espacio y del tiempo y ofrecemos un modelo de formación basado en Internet”.⁴⁸ Uno de los programas que ofrece dicha universidad es la licenciatura en documentación.

Asimismo el propósito de la Universidad Pompeu Fabra (Barcelona) ha sido incidir en una renovación profunda de sus formas de enseñanza y aprendizaje utilizando TIC's; mediante el uso de éstas se propone lograr un mayor control de los procesos de aprendizaje y favorecer nuevas formas de éste, posibilitar el desarrollo de

45 *Ibidem*, p. 51.

46 El proyecto EVA se desarrolla a partir del 2000 en el Instituto Politécnico Nacional en colaboración con el CENIDET, ambos, organismos mexicanos.

47 Leonid Sheremetov. “Espacios Virtuales de Aprendizaje: experiencia y prospectiva”, en *El medio digital en el siglo XXI: retos y perspectivas para los bibliotecólogos, investigadores, educadores y editores*. México: UNAM, CUIB, [Editado en CD-ROM, 2001]. Trabajo presentado en el XVIII Coloquio Internacional de Investigación Bibliotecológica.

48 UOC. La Universidad Virtual. Dimensión universal [en línea] <http://www.uoc.es/web/esp/universidad/01home.html> [consultada: 17/11/03].

materiales didácticos que presentan una mayor interactividad, y buscar alternativas para mejorar el nivel de comunicación remota entre los actores del aprendizaje. Así, la Universidad cuenta con un Campus Global (CG) a través del cual es factible acceder a todos sus servicios educativos. El CG es una red de computadoras interconectadas a redes locales y a Internet. “El Campus Global es también, y principalmente, el proyecto de innovación docente que la Universidad ha iniciado a través del concepto Aula Global, se configura primordialmente como una herramienta didáctica al servicio del proyecto pedagógico de cada centro y de cada equipo docente”.⁴⁹ Cabe señalar que uno de los programas que ofrece dicha universidad es la Maestría en Documentación Digital.

Por su parte, la Universidad de Atabasca y la Open University de la Columbia Británica han puesto recientemente en funcionamiento un “[...] interesante programa de estudio denominado ‘... de remate’ [donde] los cursos suelen impartirlos los profesores auxiliares de la escuela universitaria del lugar, con el apoyo de servicios locales tales como la secretaría, la biblioteca y el departamento de atención al alumno. La universidad conserva el control de la calidad al ser ella misma la que contrata a los profesores, realiza el seguimiento de los programas mediante el conjunto de cursos que ofrece, y elabora y corrige las pruebas finales”.⁵⁰ Hay que destacar que en este caso los materiales didácticos y la biblioteca representan apoyos documentales de fundamental importancia para la buena consecución de este programa.

ALGUNOS ELEMENTOS QUE DEBE CONSIDERAR LA ENSEÑANZA VIRTUAL EN BIBLIOTECOLOGÍA

Se asume generalmente que los elementos teóricos y metodológicos de la educación a distancia los ha heredado la educación virtual, y que los resultados de diversas experiencias en operación le son inherentes a cualquier propuesta educativa referida a la enseñanza de la bibliotecología. Sin embargo, para hacer propuestas referidas a la enseñanza virtual de la bibliotecología, es conveniente reflexionar en torno al cuerpo de conocimientos de dicha disciplina y de su ejercicio. En consecuencia, es necesario tener en mente que la enseñanza virtual sobre bibliotecología deberá atender adecuadamente sus fenómenos, sus principios y sus teorías, siempre con la intención de que el alumno a distancia adquiera conocimiento sobre el desarrollo de la disciplina, sus supuestos y el valor que tiene el conocimiento bibliotecológico en las sociedades usuarias de información.

49 El Campus Global de la Universitat Pompeu Fabra como instrumento al servicio de la innovación docente [en línea].

<http://www.upf.es/cont3.htm?a=http://www.upf.es/usice/cg/cast/innova.html>
[consultada: 17/11/03].

50 *Ibidem*, p. 56.

Se debe explicar, pues, que los fenómenos bibliotecológicos se presentan en entornos sociales específicos y que, a través de su evolución, se han generado instituciones sociales para organizar, preservar y difundir la cultura (las bibliotecas) y que éstas, a través de las épocas, han sido clasificadas en bibliotecas públicas, nacionales, universitarias, especializadas, centros de documentación, centros de información, etcétera. También hay que considerar que desde hace algunos años, al referirse a todas ellas suele denominárselas “unidades de información”.⁵¹ Con dicha denominación, entre otros propósitos, se pretende expandir el estudio de la disciplina y la cobertura de acción del profesional formado en bibliotecología.

Las tareas de servicios informativos ejercidos por cada tipo de unidad de información tienen repercusiones sociales que se caracterizan por los escenarios sociales en los que se desenvuelven. Por ello la clasificación mencionada ha facilitado la identificación y precisión de las características y contenidos de los servicios dirigidos a grupos sociales específicos, pues ha tomado en cuenta sus demandas y requerimientos de información. No obstante el uso de tecnologías de información y comunicación, los propósitos de la bibliotecología, ha escrito Rodríguez Gallardo, continúan siendo “[...] preservar los registros de información y al mismo tiempo facilitar la consulta de los materiales que se mantienen como la base de la disciplina”.⁵² En este sentido, el mismo autor afirma que “[...] se podría señalar que a lo largo de la historia, la bibliotecología ha sufrido cambios en su forma, más no en su fondo”.⁵³

En consecuencia la educación virtual en bibliotecología debe considerar una formación adecuada del bibliotecólogo, quien requerirá de hábitos de autoaprendizaje orientados por determinados conocimientos teóricos que habrán de equilibrarse con los aplicados. Sin embargo, al aplicar la teoría ésta no debe aprenderse como un conjunto de procedimientos mnemotécnicos, repetitivos y mecánicos, desprovistos de toda cualificación, sino como un hacer del que se conoce el cómo y el para qué hacerlo, lo cual implica esencialmente un dominio del conocimiento de los fenómenos bibliotecológicos, aspectos que deben plasmarse a través del discurso de los materiales didácticos y de la bibliografía complementaria que se utilice para su enseñanza virtual. Con ello se buscaría que el estudiante a distancia se oriente a buscar la adquisición de conocimiento significativo y reafirme el valor de éste a través de la aplicación en diversos aspectos de su vida profesional. Al mismo tiempo, deberá enseñársele al alumno no sólo a identificar los fenómenos bibliotecológicos sino también a valerse

51 La denominación unidad de información abarca todo tipo de bibliotecas, centros de documentación, centros de información, archivos, editoriales, fuentes de información gubernamentales, asociaciones; y en general a toda entidad que ofrezca servicios de información útiles a grupos sociales especializados o a la sociedad en general. El término unidad de información es utilizado en forma recurrente en el *Manual para sistemas y servicios de información* de Pauline Atherton publicado por la UNESCO.

52 J. A. Rodríguez Gallardo. *Formación humanística del bibliotecólogo: hacia su recuperación*. México: UNAM, CUIB, 2001. p. XI.

53 *Ibidem*.

de aquellos conocimientos que se generan en otras disciplinas para comprender y explicar con mayor certeza los objetos propios de la bibliotecología.

Contemplar así la enseñanza virtual de la bibliotecología implica buscar la formación del alumno aglutinando los conocimientos disponibles con la finalidad de que adquiriera conocimiento significativo que le permita ejercer su profesión en un mercado de trabajo sujeto a constantes cambios. Se requiere, pues, de inducir un aprendizaje que responda a la idea de que la enseñanza se realice conforme a un orden de prioridades lógicas a fin de que al alumno se le proporcionen los conocimientos que necesita para comprender determinado fenómeno, plantearse problemas y buscarles solución. En suma, incidir en una formación de esta naturaleza, requiere, como afirman Lafuente y Morales, “[...] agrupar los fenómenos en áreas de conocimiento que permitan aglutinar con propósitos didácticos fenómenos afines o que sean necesarios como antecedente conceptual para la comprensión o explicación de otros fenómenos”.⁵⁴ Pues bien, a partir de estos enunciados, conviene tener en cuenta las siguientes necesidades:

- 1) Replantear la enseñanza de la bibliotecología para adecuarla a los nuevos fenómenos que presenta la organización y difusión del conocimiento y la información y, por tanto, validar, jerarquizar e interrelacionar el conocimiento bibliotecológico para lograr una adecuada organización pedagógica que establezca las pautas necesarias para transmitirle al alumno una visión integradora del conocimiento bibliotecológico.
- 2) Solucionar los problemas relativos al orden en que deberán agruparse los diversos fenómenos, los conceptos, las teorías y las técnicas sin dejar de señalar las prioridades lógicas de enseñanza basadas en la idea de identificar conceptos primarios, e ir aumentando gradualmente la complejidad del dominio conceptual de tal manera que el alumno sea capaz de manejar e interrelacionar los conceptos relativos a la explicación o comprensión de los fenómenos bibliotecológicos motivo de la enseñanza.
- 3) Abordar la enseñanza virtual de la bibliotecología, lo que también implica considerar que el fenómeno de globalización ha penetrado en las sociedades con la intención de eliminar barreras de comunicación y facilitar los flujos de la información a través de la tecnología digital, la informática y las telecomunicaciones. En consecuencia, el estudio de la globalización y su repercusión teórica y aplicada en la disciplina implica, a su vez, por parte de los profesionales del área, el conocimiento y manejo de las habilidades requeridas por las particularidades tecnológicas propias de dichas herramientas.

Plantearse nuevos fenómenos de estudio, implica incidir en la formación de un profesional que identifique, detecte, organice, cree y difunda—a través de tecnologías de vanguardia—, información de carácter especializado en aquellas áreas que son estratégicas para el desarrollo local, nacional y regional. En este contexto, se percibe que la sociedad actual crea nuevas demandas para los servicios de información, los

54 *Ibidem*, p. 25.

cuales podrían constituirse en factores estratégicos que, en muchos casos, pueden incidir en ventajas competitivas para la toma de decisiones de diversos sujetos sociales, en los niveles macro-sociales, referidos a la globalización, y en los micro-sociales, referidos a contextos nacionales o regionales.

La atención a estas demandas exige un profesionalista en bibliotecología que tenga la capacidad, entre otras, para identificar y caracterizar escenarios culturales, sociales y económicos en los que sea factible aplicar tecnologías de información y comunicación y realizar una adecuada gestión de éstas a través del diseño de sistemas de información que exploten las potencialidades de tecnologías de vanguardia y tomen como punto de referencia neurálgico a los sujetos demandantes de los servicios informativos.

En este razonamiento, el fenómeno más representativo es Internet, donde la ubicación espacial de la información adquiere una existencia relativa. Sin embargo, parte de esta información puede ser importante para determinados usuarios, y por tanto debe ser recuperada y organizada en sistemas de información para garantizar su permanencia y facilitar su consulta. Conviene señalar que para el logro de lo anterior será determinante, como han dicho Sánchez y Pérez “[...] la capacidad de la biblioteca y del profesional, de acceder, localizar y suministrar la información relevante y especializada en respuesta a los requerimientos específicos del usuario final”.⁵⁵

En este contexto, la educación virtual en bibliotecología debe prever las estrategias de enseñanza aprendizaje que aseguren la preparación profesional con niveles óptimos de conocimiento tecnológico acordes con diversos escenarios sociales, capacidad gerencial para el diseño, la organización y la provisión de servicios de información dirigidos a diversos entornos sociales considerando entre otros fenómenos, lo global, y la sociedad de la información y del conocimiento, aspectos que indican la existencia de ambientes integrados.

En los años recientes se han manifestado diversos problemas que deben ser atendidos en términos de enseñanza bibliotecológica tales como: documentos digitales, bibliotecas digitales, bibliotecas virtuales, desarrollo de colecciones digitales, organización de recursos digitales, sistemas de metadatos, lenguajes de marcado, el tesoro en el medio digital, digitalización de documentos, construcción de sitios web, publicación electrónica, el libro digital, organización y preservación de la información en el medio digital, servicios de información digital, etcétera.

La obligación de estudiar estos y otros fenómenos se evidencia con mayor certeza cuando se hace referencia al documento digital. Diversos autores advierten que se deben establecer principios generales para hacer la clasificación de una taxonomía de los documentos digitales que facilite la construcción de principios para crear, organizar, difundir y gestionar colecciones digitales e hipertextos. Ello se debe a que las redes de telecomunicación han creado novedosos espacios para la comunicación de

55 Saadia Sánchez Vegas y Estrella Pérez. “Reflexiones sobre la formación de recursos humanos de cuarto nivel en el área de las ciencias de la información”, en *INFOLAC* oct./dic. 1996, vol. 9, no. 4, p. 4

información y establecido nuevas formas de documentos digitales. En el esquema que a continuación se presenta, se muestran algunos fenómenos de estudio que pueden concurrir en la enseñanza virtual en bibliotecología, fenómenos que atañen al cuerpo de conocimientos de la disciplina.

Problemas actuales en torno a la educación virtual en Bibliotecología



Cabe señalar que los temas emergentes que se ilustran en la imagen precedente no pretenden ser exhaustivos, más bien son ejemplificativos porque debe tomarse en cuenta que con el constante desarrollo de tecnologías de información y comunicación se incrementan también los fenómenos de estudio que atañen a la disciplina bibliotecológica. Igualmente es menester tener en cuenta el soporte tecnológico que exige la enseñanza virtual sobre bibliotecología; por ello a continuación se explica y se reflexiona sobre la estructura de una aula y una biblioteca digital.

ESTRUCTURA TEÓRICA DEL AULA VIRTUAL Y DE LA BIBLIOTECA DIGITAL PARA APOYAR LA ENSEÑANZA VIRTUAL EN BIBLIOTECOLOGÍA

La enseñanza virtual y las tecnologías de información y comunicación plantean nuevos fenómenos de investigación para la bibliotecología debido a las transformaciones tecnológicas operadas en el campo de las telecomunicaciones y la computación, las cuales han generado cambios en las sociedades en cuanto a las formas de trabajo, las maneras de interacción y comunicación de grandes sectores sociales, y las necesidades relacionadas con el uso de información. Así, todo propósito de incidir en la enseñanza virtual de fenómenos relacionados con la bibliotecología y el uso de tecnologías de información y comunicación, exige contemplar pormenorizadamente aspectos como los siguientes:

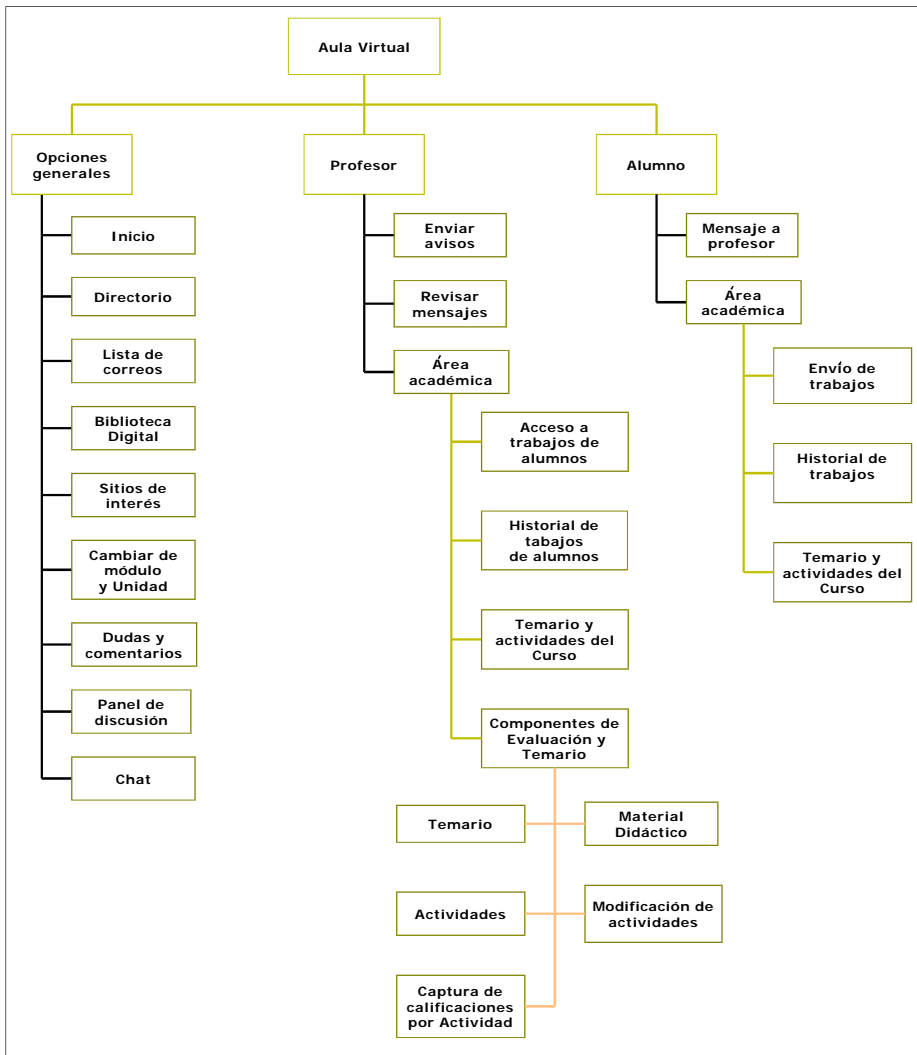
- ❖ Pertinencia de la educación bibliotecológica y su relación con los requerimientos económicos, sociales y culturales de la sociedad mexicana en particular, y con las exigencias internacionales relacionadas con las competencias y la movilidad de los profesionales en bibliotecología.
- ❖ Calidad de la educación bibliotecológica apoyada en la formación interdisciplinaria y multidisciplinaria, y en la investigación científica.
- ❖ Innovación educativa a largo plazo para afrontar tanto la competitividad como la cooperación internacional.
- ❖ Escenarios virtuales de aprendizaje y redes académicas.
- ❖ Diseño de ambientes virtuales de aprendizaje que contemplen el conjunto de actividades, experiencias y recursos que apoyan la reconstrucción de conocimientos.
- ❖ Infraestructuras de comunicación remota que faciliten la interacción no presencial entre tutores y alumnos a través de discusiones, intercambio de ensayos, referencias bibliográficas, documentos digitales y visita de sitios web.
- ❖ Diseño de seminarios virtuales.
- ❖ Orientación conforme al programa académico de pláticas en vivo y seminarios virtuales.
- ❖ Diseño de métodos de evaluación de los componentes de la propuesta educativa.
- ❖ Diseño y desarrollo de la biblioteca digital de apoyo a la propuesta educativa de la que se trate.

Evidentemente el uso de redes en la enseñanza en línea ha repercutido en la transformación de los diversos procesos y prácticas tradicionales relacionados con las formas y los medios para socializar el conocimiento. Así, las particularidades de la convergencia tecnológica de las redes telemáticas inducen la integración de tecnologías de información, y permiten almacenar y acceder a diversas fuentes de información que pueden ser de utilidad para la educación. En cualquier ámbito de enseñanza, estos aspectos tienen mucho valor debido a que la convergencia tecnológica permite

que la educación virtual, emita y reciba información, dialogue, converse y distribuya información y conocimientos a través de grandes distancias.

En consecuencia los aspectos descritos con anterioridad pueden ser indispensables para delinear el diseño de aulas virtuales a través de las cuales sea factible administrar en su conjunto la diversidad de actividades que exige el aprendizaje vía Internet. En este tipo de diseños, el aula virtual constituye un espacio simbólico a partir del cual se incide en la educación con técnicas y metodologías que requiere la enseñanza vía Internet para lograr una interacción de calidad entre los actores del aprendizaje, la entrega de materiales didácticos, la evaluación y el uso de la biblioteca digital.

Estructura lógica fundamental de una aula virtual



En este sentido la plataforma de un aula virtual para los menesteres señalados debe contemplar una estructura fácil de comprender, y tomar en consideración la función y las diversas posibilidades de interacción de cada actor del aprendizaje: el alumno, el tutor, el bibliotecario y el administrador del aula. Un esquema general de esto se presenta en la página anterior (véase el esquema *Estructura lógica fundamental de una aula virtual*).

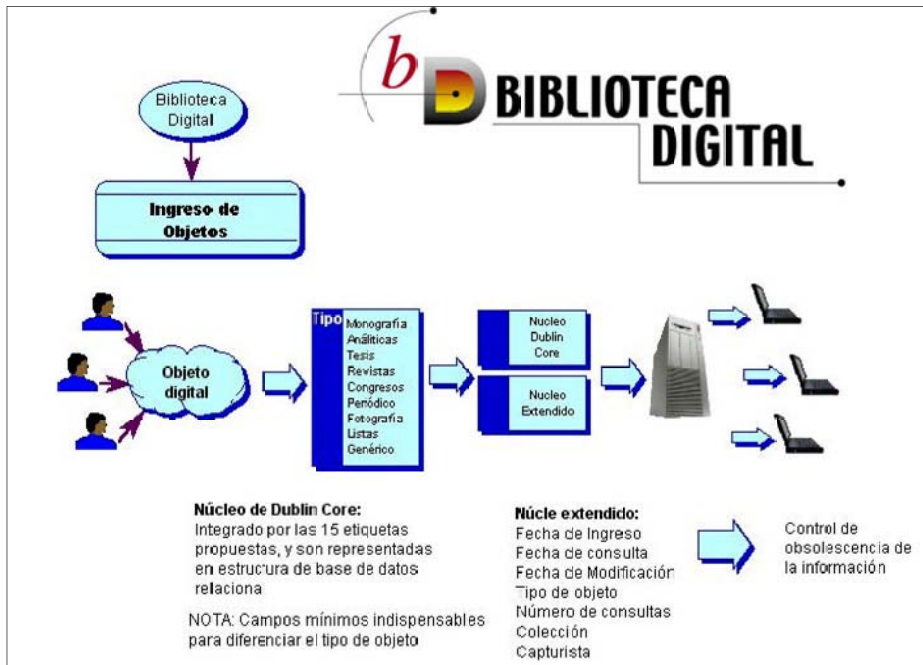
Con relación a la biblioteca digital partimos del hecho de que toda propuesta educativa vía Internet, se debe contemplar como una herramienta informativa necesaria. “La rápida socialización y comercialización de las redes de telecomunicación, principalmente en el caso de Internet, ha generado un alud de información acerca de los cambios que induce la tecnología de la información en la biblioteca”.⁵⁶ Esto indica que el desarrollo de la biblioteca digital debe enfatizar los beneficios que una infraestructura tecnológica puede producir en la organización y recuperación de recursos informativos digitales.

En consecuencia la biblioteca digital de apoyo a programas de educación virtual debe prever la generación de servicios de diseminación selectiva de información bibliográfica; la transferencia de documentos digitales en diferentes formatos (FTP, XML, TEX, etcétera); la consulta, vía Internet, de diversas fuentes documentales de texto completo, y la consulta automática de documentos complementarios basada en las posibilidades que proponen los sistemas de metadatos.

Es menester tener presente la orientación actual en cuanto al uso de Internet respecto al almacenamiento, la recuperación de recursos informativos digitales, la condición de lejanía de los alumnos, el nivel de la propuesta educativa planeada, el perfil de los alumnos y los materiales fundamentales de instrucción que serán utilizados. Al mismo tiempo habrá que considerar que la biblioteca tradicional se está alejando de un proceso que inveteradamente se ha dado en forma lineal: la escritura, la edición, la publicación, la colección bibliotecaria. La comunicación en red integra los procesos de escribir, editar, publicar y generar documentos y acervos digitales en forma simultánea. Esta situación en la educación virtual adquiere un nuevo sentido, aspecto que exige considerar los servicios y el perfil del profesional que la debe atender. Por ello, desde finales del siglo XX se viene incrementado el interés por la investigación relacionada con los servicios que debe otorgarle la biblioteca digital a la educación virtual; sin embargo, hasta nuestros días, muy poco se ha avanzado en propuestas teóricas de vanguardia que sustenten modelos de servicios bibliotecarios orientados hacia programas educativos de esta naturaleza. No obstante, se presenta a continuación un esquema general de lo que podría ser la estructura de una biblioteca digital.

56 Georgina Araceli Torres Vargas. “La biblioteca virtual: algunas reflexiones en torno a su contexto conceptual”, en *Ciencias de la Información* jun. 1994, vol. 25, no. 2, p. 54-60.

Estructura lógica fundamental de una aula virtual



Fuente: Garduño Vera, Roberto y Elsa Ramírez Leyva. “Diplomado a distancia en biblioteca digital” en *Foro Internacional de Bibliotecas Digitales: Interfaces*. Colima, Col., 2001.

CONCLUSIONES

Hoy en día, Internet representa una realidad tecnológica relevante en cuanto al diseño de propuestas educativas virtuales para cualquier disciplina, y por ello resulta conveniente tomar en consideración diversos aspectos tanto sobre su desarrollo como sobre su aplicación en la educación del presente siglo. En este contexto, el desarrollo del conocimiento y la tecnología son fenómenos fundamentales que la educación debe enfrentar en todos sus niveles.

El creciente desarrollo tecnológico, de información y de conocimiento ha generado necesidades educativas que tienen que ver con la formación e instrucción de los sujetos a fin de hacerlos competentes para aplicar las tecnologías y operar los procesos derivados de ellas. No obstante, aunque se adopten las tecnologías más eficaces en las instituciones educativas, sólo se podrá avanzar en propuestas de calidad si existe interés por desarrollar tareas de gestión educativa a distancia que incluyan el aprendizaje innovador, la formación de autores de contenido y de tutores preparados para la interacción virtual, y el abatimiento de costos. Así, en el naciente siglo XXI la universidad virtual deberá considerar que si sólo se limita a activar vía Internet cursos de

carácter presencial, no tendrá mucho que aportar. Por lo tanto, conviene reconocer el compromiso de incluir innovaciones en sus planes y programas de estudio destinados a la enseñanza virtual, y alentar la responsabilidad individual de alumnos y tutores como sujetos que fundamentan toda comunidad académica.

La comunicación educativa, la interacción, el diálogo, el modelo docente de aprendizaje, el material didáctico y la tutoría, constituyen las bases sobre las cuales se sustenta el éxito o fracaso de toda propuesta educativa virtual. En consecuencia, el diseño de programas de esta naturaleza debe buscar el fortalecimiento de la comunicación y la convergencia entre la institución, el aprendizaje, el plan de estudios, el tutor, y el alumno.

La enseñanza virtual le plantea nuevos fenómenos de estudio a la bibliotecología debido, entre otros aspectos, a las transformaciones tecnológicas operadas en el campo de las tecnologías de información y comunicación, las cuales han generado cambios en las sociedades por lo que se refiere a las formas de trabajar y las maneras de interactuar y comunicarse de amplios sectores sociales, y por lo que toca a las necesidades relacionadas con el uso de la información.

El proceso de la enseñanza virtual sobre fenómenos relacionados con la bibliotecología, debe inducir al docente a convertirse en facilitador del aprendizaje e innovador de didácticas para entornos virtuales, e involucrarlo en la elaboración de materiales didácticos que respondan a las necesidades específicas de los estudiantes, derivadas éstas de sus condiciones laborales, sociales y culturales, pues ello repercute en la operación de los sistemas bibliotecarios, documentales, bibliográficos y de información. Al mismo tiempo, deberá propiciarse una mayor independencia de aprendizaje para el alumno otorgándole opciones para acceder a diversas fuentes de información con fines investigativos.

Finalmente, es necesario enfatizar que para diseñar, desarrollar y poner en marcha aulas virtuales, conviene acudir a la teoría subyacente en el modelo de la educación a distancia para corroborar que se debe atender de manera preponderante la planeación estricta de la propuesta educativa específica, el desarrollo de materiales didácticos, y una tutoría que armonice con el aprendizaje vía Internet y los procesos de evaluación.

Por otra parte, el diseño de bibliotecas digitales para apoyar la educación virtual, debe analizar los servicios que históricamente ha otorgado la biblioteca tradicional con el propósito de incidir en nuevas propuestas de servicios orientados a la educación virtual. Al mismo tiempo conviene revalorar, por ejemplo, el servicio de disseminación selectiva de la información, y prever que los actores del aprendizaje tengan posibilidades de elegir, con el apoyo de tecnologías recientes, el contenido y el continente de la información que requieran para complementar su aprendizaje. La biblioteca, como apoyo a la educación vía Internet, adquiere un nuevo sentido, aspecto que genera la necesidad de investigar de forma permanente cuál es su función en la educación virtual, en sus servicios y en el perfil del profesional que la debe atender.

BIBLIOGRAFÍA

- AMADOR BAUTISTA, Rocío. "Nuevos procesos educativos en el medio digital", en *El medio digital en el siglo XX: retos y perspectivas para los bibliotecólogos, investigadores, educadores y editores*. México: UNAM, CUIB. [Editado en CD-ROM, 2001]. Trabajo presentado en el XVIII Coloquio Internacional de Investigación Bibliotecológica.
- ANUIES. *Plan maestro de educación superior abierta y a distancia. Líneas estratégicas para su desarrollo* [en línea].
<http://www.anui.es.mx/pdf/Plan%20Maestro1.pdf> [consultada: 02/11/03]
- El Campus Global de la Universitat Pompeu Fabra como instrumento al servicio de la innovación docente* [en línea].
<http://www.upf.es/cont3.htm?a=http://www.upf.es/usice/cg/cast/innova.html> [consultada: 17/11/03]
- ClassLeader distance learning software for e-teaching & e-learning.
[en línea]
<http://www.classleader.com> [consultada:21/09/03]
- COLLAZO, JAVIER L. *Diccionario enciclopédico de términos técnicos: inglés-español español-inglés*. México : McGraw-Hill, 1988. 3 vols.
- Diccionario de la lengua española* / Real Academia Española. 22 ed. Madrid : Real Academia Española, 2001. 1180 p.
- Diccionario de las ciencias de la educación*. México: Santillana, 1995. 1431p.
- "En función el Centro de Alta Tecnología en Tlaxcala. Declaración hecha por Juan Ramón de la Fuente", en *Gaceta UNAM*, 28 de agosto de 2003. p.6.
- e-México. Hacia la sociedad e la información [en línea]
http://www.emexico.gob.mx/wb2/eMex_faq
[consultada: 10/09/03]
- CAPDEVILA, Irene. Grandes ingresos en el e-learning europeo. [en línea]
http://www.laempresa.net/noticias/2001/0101/20020222_07.htm
[consultada:05/03/03]
- COLLIS, B. *Tele-learning in a digital world: the future of distance learning* London: International Thompson Computers Press, 1996. 651 p.
- CHE KASSIM, Ahmad Rafee [y] Thomas R. Kochtanek. "Designing, implementing, and evaluating an educational digital library resource", en *Online Information Review : the international journal of digital information research and use*. Vol. 27, num. 3, 2003. pp.161-168
- La Educación Superior en el Siglo XXI -Líneas estratégicas de desarrollo- Una propuesta de la ANUIES*. Documento aprobado en la XXX Sesión Ordinaria de la Asamblea General, Universidad Veracruzana e Instituto Tecnológico de Veracruz, Ver, 1999, 131p.

- Fundación México Digital. [en línea]
<http://www.todito.com/paginas/noticias/129874.html>
[consultada:28/10/03]
- FUNDESCO. *Teleformación: un paso más en el camino de la formación continua*. Madrid : FUNDESCO, 1998. 212 p.
- FORNACA, R. “Componentes epistemológicos en la reconstrucción histórica de los modelos educativos y pedagógicos (primera parte)”, en *Cero en conducta*, jul./oct. 1991, vol. 6, no. 26-27, p. 64-73.
- GARCÍA ARETIO, L. *La educación a distancia: de la teoría a la práctica*. Barcelona: Ariel, 2001. 328 p. (Ariel Educación)
- GARDUÑO VERA, Roberto y Elsa Ramírez Leyva. “Diplomado a distancia en biblioteca digital”, en: *Foro Internacional de Bibliotecas Digitales*. Interfaces. Colima. Col., 2001.
- GURI-ROSENBLIT, Sarah. *Distance and campus universities: tension and interactions. A comparative study of five countries*. [s.l.]: UNESCO, International Association of Universities and Elsevier Science Ltd. , 1999. Traducción del capítulo final que comprende las páginas 240-242, por Tito Mejía Esparragoza.
- KERCKHOVE, Derrick de. *Inteligencias en conexión: hacia una sociedad de la Web*. España: Gedisa, 1999. 214 p.
- LAFUENTE LÓPEZ, Ramiro y Roberto Garduño Vera. “Enseñanza a Distancia de la Bibliotecología y Estudios de la Información”, en *Investigación Bibliotecológica : archivonomía, bibliotecología e información* jul./dic. 1999, vol. 13, no. 27, p. 153-179
- LAFUENTE LÓPEZ, Ramiro y Estela Morales C. “Reflexiones en torno a la enseñanza de la bibliotecología”, en *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información*, ene./jun. 1992, vol. 6, no. 12, p. 25-33.
- MARTÍN RODRÍGUEZ, Eustaquio. “Dilemas y supuestos teórico-prácticos del desarrollo institucional de la educación a distancia”, en *La educación superior en tiempos de cambios: nuevas generaciones viejos conflictos*. Madrid: Ediciones de la Torre, 1999. pp. 193-221
- MAESTRE YENES, Pedro. *Diccionario de gestión del conocimiento e informático*. Madrid: Fundación Dintel, 2000. 268 p.
- Programa Universidad en Línea (PUEL). [en línea]
www.puel.unam.mx. [Consultada: 15/11/03]
- “Programa Universidad en Línea”, en *Gaceta UNAM*, 23 de junio de 2003. p.7.
- RODRÍGUEZ GALLARDO, José Adolfo. *Formación humanística del bibliotecólogo: hacia su recuperación*. México: UNAM, CUIB, 2001. 284p. (Sistemas Bibliotecarios de Información y Sociedad).

- ROSS, Paul. "Hacia una autonomía del alumno: nueva pauta para medir los logros de una institución de enseñanza abierta", en *La educación a distancia en tiempos de cambios: nuevas generaciones, viejos conflictos*. Madrid: Ediciones de la Torre, 1999, 222p
- SÁNCHEZ VEGAS, Saadia y Estrella Pérez. "Reflexiones sobre la formación de recursos humanos de cuarto nivel en el área de las ciencias de la información", en *INFOLAC* oct./dic. 1996, vol. 9, no. 4, p. 3-7
- SHEREMETOV, Leonid. "Espacios Virtuales de Aprendizaje: experiencia y prospectiva", en *El medio digital en el siglo XXI: retos y perspectivas para los bibliotecólogos, investigadores, educadores y editores*. México: UNAM, CUIB. [Editado en CD-ROM, 2001]. Trabajo presentado en el XVIII Coloquio Internacional de Investigación Bibliotecológica.
- TIFFIN, John y Lalita Rajasingham. *En busca de la clase virtual: la educación en la sociedad de la información*. Barcelona: Paidós, 1997. 312 p.
- TORRES VARGAS, Georgina Araceli. "La biblioteca virtual: algunas reflexiones en torno a su contexto conceptual", en *Ciencias de la Información* jun. 1994, vol. 25, no. 2, p. 54-60
- UOC. La Universidad Virtual. *Dimensión universal* [en línea]
<http://www.uoc.es/web/esp/Universidad/01home.html>
[consultada: 17/11/03]
- VAQUERO SÁNCHEZ, A. Las TIC para la enseñanza, la formación y el aprendizaje [en línea]. *En Novática 132: monografía sobre las TIC en la educación*.
<http://www.ati.es/PUBLICACIONES/novatica/1998/132.html>
[consultada:12/11/03]

