

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
POSGRADO EN BIBLIOTECOLOGÍA Y
ESTUDIOS DE LA INFORMACIÓN

“Los Objetos de Aprendizaje en la Enseñanza Bibliotecológica: una propuesta metodológica para aplicarse en la Licenciatura de la modalidad a distancia de la ENBA”

T E S I S

Para obtener el grado de Maestra en
Bibliotecología y Estudios de la Información
presenta
MARTHA IBÁÑEZ MARMOLEJO

Asesor: Dr. **ÁLVARO QUIJANO SOLIS**





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

*Lo que somos está en lo que escribimos,
en lo que contamos
y en las personas que amamos.*
F.M. Cortés

*Con todo mi amor para mi familia
que siempre me apoya
y orienta para seguir superándome.
Mami Oly, Papá Miguel,
mi hermana Luz Gabriela
y a mi adorado sobrino Miguel Gabriel*

A la memoria del Abuelito Poncho

AGRADECIMIENTOS

Al **Dr. Álvaro Quijano Solís**, por ser mi director de tesis, que a través de su experiencia, confianza, paciencia, crítica constructiva se logró la culminación de este estudio.

A los revisores de tesis: **Dra. Georgina Araceli Torres Vargas, Dr. Jaime Ríos Ortega y Dr. Juan Voutssás Márquez**, por sus acertados comentarios y críticas.

Al **Dr. Roberto Garduño Vera** por su amistad, enseñanza, permanente orientación como revisor de tesis y colega.

A la **Dra. Elsa M. Ramírez Leyva** por su apoyo y tiempo brindado para concluir esta investigación.

A mis @mig@s que siempre me motivan para terminar proyectos e incursionar en otros nuevos a través de su amistad y apoyo incondicional.
Emma Norma Romero, Verónica Soria, Martha L. Izquierdo, Lucy Uriarte, Mary Carmen Rivera, Miguel Sosa y Carlos Cortés

A mis amigos doctores que con su amistad y comentarios me orientan para ser alguien mejor.

Dra. Mary Madera y Dr. Ignacio Rodríguez

A los que siempre me ayudan para tener contacto con el mundo de los libros, gracias.

Linda Preza, Felipe Zamora y Manuel Ávila

A todos los que de una u otra manera me apoyaron.
¡Gracias!

Introducción	i
---------------------------	---

Capítulo 1. La educación a distancia desde un enfoque constructivista

1.1 Educación a distancia: ¿qué es?.....	1
1.2 Características de la educación a distancia.....	7
1.3 Teorías de la educación a distancia.....	10
1.4 Enfoque constructivista.....	15
1.5 Estrategias de aprendizaje.....	26
1.6 Estilos de aprendizaje.....	31

Capítulo 2. La enseñanza bibliotecológica en la modalidad a distancia en México

2.1 Enseñanza bibliotecológica.....	38
2.2 Instituciones con programas a distancia de la disciplina.....	46
2.3 Las competencias y la bibliotecología.....	56

Capítulo 3. Objetos de aprendizaje como contenidos educativos

3.1 Nuevo rumbo de la educación a distancia.....	78
3.2 E-learning.....	85
3.3 Objetos de aprendizaje.....	90
3.3.1 ¿Qué son los objetos de aprendizaje?.....	97
3.3.2 Metáforas de los objetos de aprendizaje.....	105
3.4 Características.....	109
3.5 Estándares.....	114
3.6 Aplicaciones.....	117

Capítulo 4. Propuesta metodológica para el diseño de objetos de aprendizaje

4.1 Metodología.....	124
4.2 Procedimiento para la aplicación del grupo de discusión.....	128
4.3 Análisis de datos del grupo de discusión.....	132
4.4 Discusión de resultados.....	137
4.5 Propuesta.....	142
Conclusiones.....	156
Bibliografía.....	163
Anexo.....	171

La educación a distancia se ha visto influenciada por el uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC), su crecimiento se manifiesta con la aplicación y utilización de diversos recursos tecnológicos que brindan apoyo para el mejoramiento del aprendizaje en el alumno teniendo siempre presente el enfoque pedagógico, el cual contribuye al desarrollo de esquemas y modelos que proporcionan una gama de alternativas educativas.

La existencia de nuevos entornos educativos presentan perspectivas con mayor flexibilidad temporal y espacial para establecer una interacción en el proceso de aprendizaje solicitando al alumno una participación más activa generada tanto por la evolución de las TIC como por las exigencias del mercado laboral. La comunicación que se establece entre los actores que intervienen en la acción formativa y en los recursos didácticos son en un sentido de retroalimentación porque se convierten en elementos clave para el funcionamiento de la calidad educativa. El objetivo que se persigue en este contexto, es integrar los conocimientos propios del alumno y las experiencias adquiridas para cubrir las exigencias de un mundo global e interconectado, manifestando cuestionamientos relacionados con métodos aplicados para *aprender a aprender o aprender a lo largo de la vida.*

La educación a distancia se transforma en una opción para el aprendizaje continuo y recurrente a lo largo de la vida, prometiendo un libre acceso equitativo de oportunidades para el interesado, así como una alternativa educativa en donde su valor recaiga en la calidad de los contenidos y en su propuesta para estudiar. De tal suerte que, los procesos formativos aplicados en esta modalidad permitan que el alumno se convierta en el protagonista de las acciones académicas, disponiendo de gran autonomía y control sobre su propio proceso de enseñanza.

Los escenarios de la educación a distancia se caracterizan por ser interactivos, fácilmente accesibles y distribuidos de acuerdo a las necesidades del alumno que le permita aprovechar los recursos de transmisión. Estos escenarios se van transformando conforme evolucionan las TIC, con la intención de proporcionar un ambiente educativo casi similar a la enseñanza presencial, en donde las estructuras de almacenamiento y manipulación de información utilizadas para la formación sean con menos limitaciones, tengan mayor usabilidad y sobre todo la personalización de los contenidos pedagógicos sean transmitidos pensando en el estudiante. Lo anterior, generó una alternativa más para la formación profesional a distancia, con la capacidad de dar acceso y soporte a través de un aprendizaje continuo denominado *E-learning*.

E-learning es una propuesta de formación educativa en donde hace uso de herramientas y servicios apoyados en las TIC para crear un ambiente académico adecuándolo a las necesidades y disponibilidades de los actores que intervienen en el proceso de aprendizaje mediado por la computadora; con cierto nivel de complejidad que depende de la adquisición de conocimientos subordinados, poniendo de relieve el carácter jerárquico y las exigencias de las instrucciones.

Con el E-learning no estamos introduciendo una nueva tecnología de aprendizaje, sino más bien una alternativa que persigue una forma diferente de aplicar los procesos de enseñanza a través de la gestión de contenidos, los cuales

se encuentran representados en un nuevo estadio dentro de la educación en línea; determinado por la implantación de cambios en la actividad productiva de las instituciones académicas que desarrollan contenidos didácticos, en donde los alumnos aprenden de formas diversas mediante el acceso a una información diseñada a través del uso de herramientas que permitan mejorar la práctica.

El E-learning juega un papel relevante e innovador en el ámbito educativo, destacando su interfase permanente por medio de un aprendizaje continuo y flexible que ofrece a los interesados, no importando su situación geográfica, el encarar sus procesos de aprendizaje individual y colectivo para contribuir a la creación, difusión y preservación del conocimiento. Fijando la atención en las variables educativas y didácticas que se consideren para su funcionamiento, derivadas del saber, del qué hacer, del cómo hacerlo y porqué queremos hacerlo. Además, se transforma la visión y el rol de los actores involucrados en el proceso de aprendizaje, porque se establece una convergencia entre el uso del Internet y las TIC para facilitar los procesos de gestión del conocimiento que permitan una modificación en la transmisión de la enseñanza así como del modo de cómo se aprende, propiciando de igual manera un entorno más democrático, abierto y participativo. También afrontan algunos obstáculos, por una parte se requiere de un diseño especial tanto de las aplicaciones como de los contenidos para dar respuesta a las demandas de aprendizaje, y por otra una inversión que en ocasiones, es considerable para la formación de cursos en línea.

Sin embargo, para el funcionamiento de un ambiente E-learning es básico el desarrollo de contenidos educativos donde puedan ser compartidos por varias personas, cuya idea cobra fuerza e interés cada vez por parte de especialistas de varias disciplinas; teniendo como fin el diseñar recursos en donde se adopten diferentes modelos educativos, temas y niveles de estudio. El desarrollo de contenidos didácticos permite apoyar el proceso educativo, siendo una de las tareas con mayor prioridad dentro de la educación a distancia, porque se convierten en parte medular del proceso de aprendizaje. Deberán proporcionar no sólo la explicación de los fenómenos sino también sus posibles soluciones,

aplicaciones y vinculaciones con los problemas que se presentan en el campo laboral.

En este sentido, surgió recientemente una propuesta que permite modificar los contenidos educativos con relación a su diseño utilizados en la educación en línea, pretenden adaptarlos a las necesidades educativas particulares de los interesados y poder compartir el desarrollo de contenidos didácticos entre otros colegas o incluso intercambiar contenidos con otras instituciones de acuerdo a las ventajas que ofrecen las innovaciones tecnológicas. La propuesta lleva por nombre *Objetos de Aprendizaje*, la finalidad es orientar el contenido educativo con características de interactividad, interoperabilidad, granularidad y estandarización.

Los objetos de aprendizaje (OA) tienen un enfoque más práctico, porque son considerados unidades de contenidos educativos con instrucciones académicas, las cuales pueden ser compartidas y reutilizadas en diferentes contextos, de acuerdo a sus características se pueden combinar para construir módulos de instrucción un poco más complejos. Están encaminados a la capacitación y formación educativa basada en habilidades y competencias, a fin de que sea posible construir un programa de capacitación exactamente a la medida del perfil del alumno.ⁱ Desarrollar contenidos basados en los objetos de aprendizaje, aportan una nueva tendencia de avance en los modelos educativos y de ingeniería que, a su vez permiten combinar puntos de vista para tomar en cuenta procesos educativos y plataformas tecnológicas.

En la literatura consultada se identificó que el tema de OA ha sido discutido por norteamericanos y europeos,ⁱⁱ en América Latina, el fenómeno de *objetos* es un tema que poco a poco va adquiriendo interés en las diversas esferas profesionales.

ⁱ Wiley, D. The instructional use of learning objects: online. [en línea] <<http://www.reusability.org/read>> [Consultada: 04/01/07]

ⁱⁱ Willey 1999, Friesen 2001, Quinn y Hobbs 2000, Mortimer 2002, Downes 2003, Polsani y Rodríguez 2004, por mencionar algunos.

Es importante resaltar que el tema de OA es una investigación en el ámbito internacional de reciente surgimiento, lo cual ocasiona confusiones en su interpretación, como se detectó en la literatura al identificar la falta de disposición por determinar en forma universal el concepto. Para efectos de este trabajo, se desarrolló un concepto apoyándonos en los especialistasⁱⁱⁱ cuya interpretación es la siguiente: objeto de aprendizaje es una "entidad digital que se encuentra constituida por un objetivo, contenidos educativos, actividades de aprendizaje y una evaluación convirtiéndose en herramienta pedagógica que facilite y proporcione un aprendizaje significativo encaminado a fomentar el autoaprendizaje por medio de una metodología dinámica e investigativa".^{iv}

De acuerdo con las características de los OA permiten establecer una personalización del aprendizaje a través de la configuración del diseño instruccional para ajustarse a las necesidades de los alumnos. Por lo cual, los OA promueven la interacción entre el sujeto con su contenido ofreciendo alternativas de modificación de la información pedagógica de acuerdo al perfil del estudiante en donde se especifique el tipo de actividades cognitivas en las cuales deberán involucrarse las estrategias y estilos de aprendizaje con la posibilidad de brindar mayor flexibilidad en la disposición de contenidos a diferentes requerimientos de los alumnos siguiendo sus propios procesos. Además, los OA siendo herramientas tecnológicas de apoyo a la educación persiguen un enfoque constructivista porque se dirigen al estudiante con la intención de que el aprendizaje resulte ser un proceso activo, de adaptación y reinterpretación conceptual, validando su experiencia y sus diferentes estilos cognitivos en la adquisición de conocimientos.

La propuesta de diseñar OA pretende ofrecer elementos que permitan vincularse con el enfoque de competencias, con la intención de fortalecer el proceso de aprendizaje en el alumno, esto significa que, si la visión que persiguen

ⁱⁱⁱ Chan (2006), Friesen (2001), Merrill (1999, 2001), Polsani (2004), Vertbet (2003), Wiley (2000).

^{iv} Concepto elaborado por la autora.

las competencias está relacionada “con ubicar el conocimiento, recuperarlo, transformarlo y relacionarlo con las percepciones que ya se poseen para crear o desempeñar algo de manera eficaz y eficiente”,^v entonces se estarían proponiendo cambios desde los contenidos didácticos para que reflejen la necesidad de fundamentar una educación en competencias y a su vez, permita al estudiante desarrollar destrezas y comportamientos para responder eficazmente en el desempeño profesional.

Las competencias son “formas originales de actuación, prácticas explícitas de capacidad y el ejercicio de la creatividad”^{vi} que ayudan al alumno para manifestarse hacia un aprendizaje a lo largo de su vida, no solo académico y profesional sino también personal, proporcionando una capacidad práctica, un saber y un desarrollo en las actividades necesarias para desenvolverse en el ámbito laboral generando un conocimiento sólido, integral y a su vez flexible que le permita encontrar respuestas adecuadas para una sociedad exigente.

Ante este nuevo escenario se enfatiza el preguntarse, desde el ámbito bibliotecológico, cuáles serían las herramientas y métodos usados para participar en la contribución de los *objetos de aprendizaje en la disciplina* en donde sean capaces de intercambiarse y aplicarse para diversas instituciones educativas, además de cómo sería la participación del profesionista de la información al integrarse en la colaboración con otros profesionistas y poder desarrollar propuestas de esta naturaleza. Se podría mencionar algunas contribuciones dentro de la disciplina encaminadas a la organización de los *objetos de aprendizaje* como: el manejo de estándares educativos, la distribución de repositorios, la administración de bibliotecas digitales de objetos de aprendizaje o como diseñadores de contenidos educativos.

^vY. Argudín. *Educación basada en competencias: nociones y antecedentes*. México: Trillas, 2006. p. 15

^{vi}A. Zambrano Leal. Tres tipos de saber del profesor y competencias: una relación compleja. *Educere* 2006, vol. 10, no. 33. p. 228

La presente investigación tiene la finalidad de presentar una propuesta relacionada con los *Objetos de Aprendizaje*, tomando en cuenta la participación del bibliotecario como diseñador de contenidos, para tal fin se buscaron respuestas que ayudarán a comprender los cambios presentados en la modalidad a distancia, así como interpretar el concepto de OA desde un enfoque teórico y cual sería su impacto en la disciplina bibliotecológica.

La indagación fue encauzada con base en las siguientes interrogantes:

- ¿Cómo se dan los procesos de aprendizaje en la modalidad a distancia?
- ¿Cómo se pueden incorporar los objetos de aprendizaje en el proceso de enseñanza y aprendizaje en los alumnos inscritos en la modalidad a distancia de la disciplina?
- ¿Cómo integrar a la comunidad académica para establecer los lineamientos que permitan el diseño de los objetos de aprendizaje dentro de la modalidad?
- ¿Qué elementos y habilidades son necesarios para desarrollar los OA?
- ¿Cuál sería la participación del bibliotecario ante el fenómeno de OA?

Conforme a las preguntas enunciadas, se persigue como objetivo general *proponer una metodología que facilite el diseño de objetos de aprendizaje como contenidos educativos, con el propósito de garantizar una mayor flexibilidad en el proceso de aprendizaje de la modalidad a distancia*. Para detallar los elementos que nos permita sustentar la propuesta con relación al diseño de OA en la disciplina, se tomó en consideración la técnica de *grupo de discusión* utilizada en la investigación cualitativa, la cual fue aplicada en la Escuela Nacional de Biblioteconomía y Archivonomía. Para aprovechar su trayectoria

académica y experiencia de ésta institución, relacionada con el sistema de educación a distancia.

Los objetivos específicos en este trabajo son:

- Describir la importancia de los objetos de aprendizaje como parte medular del proceso de aprendizaje en la modalidad a distancia
- Reflexionar sobre la importancia que tiene el enfoque de competencias en las instituciones educativas de bibliotecología para la integración de los objetos de aprendizaje
- Proporcionar una metodología para la elaboración de los objetos de aprendizaje, como una alternativa que permita una mayor interacción del alumno en la modalidad a distancia

La hipótesis que se plantea:

Para diseñar objetos de aprendizaje como herramientas de enseñanza que permitan reforzar el proceso educativo y el desarrollo de competencias del alumno en la disciplina bibliotecológica de la modalidad a distancia se requerirá trabajar con un grupo interdisciplinario.

De esta afirmación se desprenden los siguientes supuestos:

- La enseñanza a distancia es una alternativa de educación que promueve la independencia, la flexibilidad e interactividad del alumno con su entorno para facilitar el aprendizaje significativo.
- La enseñanza en bibliotecología a distancia requiere de recursos pedagógicos que apoyen al alumno en el proceso de aprendizaje, tomando en cuenta los principios y teorías de la disciplina, para que sea capaz de vincular los conocimientos adquiridos en la práctica.

- El enfoque de competencias en la disciplina reconoce el aprendizaje adquirido tanto académico como de la experiencia, optimizando el esfuerzo y habilidad del interesado.
- Los objetos de aprendizaje son contenidos educativos que funcionan como herramientas didácticas con base en el diseño instruccional y permiten desarrollar una retroalimentación entre los diversos actores del proceso educativo.
- En el diseño de objetos de aprendizaje resulta necesario trabajar en grupos interdisciplinarios, los cuales permitan socializar el conocimiento y compartir experiencias para lograr escenarios altamente interactivos que lleven a mecanismos de aprendizaje más efectivos.

En función de las interrogantes planteadas, el desarrollo de éste trabajo inicia brindando información relacionada con la educación a distancia, desde su concepto hasta la presentación de diversas teorías que fundamentan sus procesos de desarrollo para aterrizar en el enfoque constructivista, porque la tendencia del trabajo es ir construyendo el conocimiento que se produce a partir de las experiencias y la interacción entre los tres elementos que intervienen en la modalidad a distancia: el alumno (el centro de la enseñanza), los contenidos (el objeto de aprendizaje) y el profesor (quien ayuda al alumno a construir significados y atribuir sentido al contenido), facilitando al estudiante el acceso a la información y la construcción de su conocimiento (capítulo 1 "*La educación a distancia desde un enfoque constructivista*"). Se continúa desde el punto de vista de la disciplina bibliotecológica con relación a la modalidad a distancia y cómo puede beneficiar el enfoque de competencias para el diseño de objetos de aprendizaje (capítulo 2 "*La enseñanza bibliotecológica en la modalidad a distancia en México*"). Después, se presenta el eje central de la investigación, situándonos en un ambiente "E-learning" para profundizar y comprender el fenómeno de los objetos de aprendizaje (capítulo 3 "*Objetos de aprendizaje como contenido educativo*") y, por último, se presentan los resultados obtenidos

en la aplicación del grupo de discusión como una técnica participativa aplicada en la ENBA. El personal que labora en esa institución educativa cuenta con experiencia docente que proporcionó elementos para orientar el diseño de la propuesta metodológica sobre los objetos de aprendizaje (capítulo 4 "*Propuesta metodológica para el diseño de objetos de aprendizaje*").

Capítulo 1

La educación a distancia desde un enfoque constructivista

*Largo es el camino de la enseñanza por medio de teorías; breve y eficaz por medio de ejemplos.
Séneca*

En la actualidad, la educación a distancia y la formación continua enfrentan cambios y desafíos que exigen un amplio proceso de renovación en las fases formativas a fin de adecuarlas a las nuevas demandas de la sociedad. En este capítulo se abordarán los aspectos más relevantes que hacen referencia a la educación a distancia, la cual suele caracterizarse por su flexibilidad y, hasta el día de hoy, es considerada un producto innovador del desarrollo de las tecnologías de información y comunicación en donde se pueden compartir actividades educativas entre varios usuarios conectados sincrónicamente entre sí. La calidad de los contenidos es un elemento indispensable en el proceso de aprendizaje dentro de la modalidad, tomando en cuenta las diversas teorías de aprendizaje. Para efectos de este trabajo, se destacará el enfoque constructivista, el cual proporciona elementos necesarios que permiten apoyarse para diseñar contenidos formativos más dinámicos y eficientes.

1.1 EDUCACIÓN A DISTANCIA: ¿QUÉ ES?

La Educación a Distancia (EaD) ha experimentado una evolución a lo largo de su historia, tanto en su terminología, metodología, uso de los materiales como en la aplicación de medios de comunicación y tecnologías de la información, los cuales representan un apoyo necesario.

La EaD surge como respuesta a un cúmulo importante de necesidades educativas, destacando aspectos como la alfabetización, la distancia geográfica (dificultad que enfrentan los alumnos al desplazarse físicamente a las áreas educativas), la fuerte explosión demográfica y una masificación en las aulas convencionales, que no estaban preparadas para atender dichas demandas de formación e incorporación cada vez más temprana al mundo del

trabajo. Por lo cual, una de las intenciones en la modalidad a distancia es ofrecer una alternativa educativa a la sociedad en donde se pudiera combinar el trabajo con el estudio.

Se identificó que varios autores conceptualizan la EaD de formas distintas, como menciona Casas al considerarla un método de enseñanza dirigido a la población estudiantil (adulto) relativamente dispersa, con el propósito de desarrollar cursos encaminados a la autoinstrucción, estableciendo comunicaciones efectivas en dos direcciones que faciliten el estudio individualizado usando los medios de comunicación y estrategias de instrucción que permitan resolver la falta de interacción permanente.¹ Peters comenta que “es un método de impartir conocimiento, habilidades y actitudes racionalizado, mediante la aplicación de la división del trabajo y de principios organizativos, así como por el uso extensivo de medios técnicos”,² Holmberg apunta que la “EaD se estudia por uno mismo, pero el estudiante no se encuentra sólo, se vale de un curso, de la interacción con el instructor y el apoyo de una organización produciendo un diálogo”,³ Keegan agrega que “es la separación del profesor y el alumno a través de una organización educacional que permite desarrollar un aprendizaje autónomo, independiente y privado”,⁴ Wang la concibe como “un proceso de transmisión de información para distribuir recursos instruccionales que proporcionen oportunidades en los alumnos a distancia, en donde el proceso de aprendizaje y de instrucción sean conducidos en formas interactivas usando recursos como el correo, teléfono, fax, video, computadoras, correo electrónico hasta web y multimedia”.⁵

Estas definiciones brindan características específicas de la modalidad a distancia en donde destacan sus formas peculiares y reconocen la mediatización

¹ M. Casas Armengol. *Universidad sin clases: educación a distancia en América Latina*. Caracas: OEA-UNA, 1987. p. 27

² O. Peters. *La educación a distancia en transición. Nuevas tendencias y retos*. México: Universidad de Guadalajara, 2002. p. 48

³ B. Holmberg. *Educación a distancia: situación y perspectivas*. Argentina: Kapelusz, 1985. p. 13

⁴ Citado por L. García Aretio. *La educación a distancia. De la teoría a la práctica*. Barcelona: Ariel educación, 2001. p. 26

⁵ C. Wang and Z. Lin. Distance education: basic resources guide. *Collection Building* 2003, vol. 22, no. 3, p. 121

de la enseñanza. Sin embargo, desde el origen de la EaD, se han ido incorporando las innovaciones tecnológicas que contribuyen a definir los soportes para el proceso de aprendizaje enriqueciendo las propuestas educativas que en ocasiones, se ve reflejada en algunos términos expresados por los especialistas, pero siempre manteniendo su esencia principal que la hace diferente a la educación presencial. Como señala Castellanos al considerar que la "EaD es una estrategia educativa basada en el uso de sistemas multimedios bidireccionales y tecnologías aplicadas a la educación que producen acciones formativas de modo flexible e independiente".⁶

En este sentido, nos hace suponer que el término parece *impreciso* porque se le atribuyen diversos significados, y a su vez genera distintas acepciones que determinan sus formas particulares, estableciendo una diferencia entre modalidad a distancia y presencial, aunado a la incorporación de nuevas características las cuales hasta el día de hoy, pueden generar debate. Como se aprecia en los siguientes términos (extraídas de conceptos expresados por los especialistas), tales como: "formas de estudio", "estrategias educativas", "sistemas de aprendizaje", "formas de aprendizaje", "método de instrucción" o "sistema multimedia". En apariencia se contraponen y, en ocasiones, pueden ser concebidas como sinónimos.

Las interpretaciones anteriores, coinciden en resaltar la importancia con respecto a los contenidos didácticos y a la interacción que debe existir entre el profesor y el alumno, quienes se encuentran normalmente en un espacio y en un tiempo diferido. Dejando de manifiesto que la esencia de la EaD, está centrada en la preocupación del alumno, poniendo un énfasis en la calidad y en la cantidad de información transmitida por medio de los materiales, más que en la estructura institucional.

⁶ C. Castellanos. *Generalidades de la perspectiva tecnológica del e-learning*. [en línea] <<http://cibersociedad.net/congress2004/>> [consultado:18/02/2006]

Para complementar la interpretación de EaD, García establece un modelo denominado *diálogo didáctico mediado*⁷ entre el profesor (institución) y el educando que, ubicado en espacios diferentes, aprenden de forma independiente (cooperativa), identificando las siguientes características básicas, las cuales pueden considerarse como necesarias y suficientes para crear un curso o programa:

- “La casi permanente separación del profesor/formador y alumno/participante en el espacio y en el tiempo, haciendo la salvedad de que en esta última variable, puede producirse también interacción síncrona.
- En el estudio independiente, el alumno es quien controla tiempo, espacio, determinados ritmos de estudio y, en algunos casos, itinerarios, actividades, tiempo de evaluaciones, etc., con la posibilidad de brindar oportunidades para la socialización y el aprendizaje colaborativo.
- La comunicación mediada de doble vía entre profesor/formador y estudiante y en algunos casos, de éstos entre sí a través de diferentes recursos.
- El soporte de una organización/institución que planifica, diseña, produce materiales, evalúa y realiza el seguimiento y motivación del proceso de aprendizaje a través de la tutoría”.⁸

Se pone de manifiesto, la importancia que tiene el estudiante en la EaD con relación a sus necesidades educativas, pues la distancia acentúa la preocupación por el que aprende y no por el que enseña, por tal motivo el papel del profesor es el de un facilitador. Ambos irán diseñando su propia dirección

⁷ La teoría del *diálogo didáctico mediado* es una propuesta que se basa en la comunicación a través de los medios, y cuando se trata de los materiales, descansa en el autoestudio y cuando se trata de las vías de comunicación, en la interactividad vertical y horizontal (profesor-alumno y alumno-alumno). En definitiva este *diálogo didáctico mediado* pretende producir un aprendizaje, pero no en solitario sino guiado por el docente y compartido con los pares, gracias a las tecnologías interactivas. El aprendizaje colaborativo exige un alto nivel de interactividad entre profesores - estudiantes y el conocimiento como constructo social es abordado desde la interacción social de todos los miembros de la comunidad de aprendizaje. Tomado de Lorenzo García Aretio. *La educación a distancia. De la teoría a la práctica*. Barcelona: Ariel educación, 2001. p. 112-113

⁸ *Ibidem*, p. 40-41

dentro del proceso de aprendizaje involucrándose en actividades, discusiones y decisiones para una comunicación integral.

La EaD es una forma de enseñanza que promueve principalmente la independencia, la flexibilidad e interactividad del alumno con su entorno, para facilitar el aprendizaje significativo. Pero el rasgo distintivo de la modalidad consiste en la mediatización de las relaciones entre el profesor y el alumno, instaurando una comunicación bidireccional en donde se reemplaza la asistencia regular a clases. Los contenidos didácticos se convierten en puentes de comunicación integrados en sistemas tecnológicos, los cuales permiten establecer una conexión entre los actores del proceso que se encuentran en situaciones no convencionales, a través de la organización de actividades y estrategias pedagógicas.

Holmberg menciona que “la EaD ha sido caracterizada por una perspectiva de ensayo y error con poca consideración en las bases teóricas para tomar decisiones”, representa una desviación de la educación convencional pero reafirma diciendo “que es una forma distinta de educación”.⁹

Por fortuna, la presencia de nuevas propuestas con un contexto a distancia han mostrado su preocupación por sustentar los procesos de aprendizaje en teorías, modelos y estrategias que permitan mejorar la interactividad entre los contenidos y los estudiantes. Así como desarrollar nuevas perspectivas para aprender y capacitar en circunstancias diferentes, considerando las innovaciones tecnológicas como herramientas de apoyo educativo, porque no se trata de convertir las paredes físicas de una escuela en paredes virtuales (plataformas educativas tecnológicas), ni tampoco el pizarrón en herramientas tecnológicas (páginas web o documentos en pdf), sino más bien darle importancia a los aspectos tanto pedagógicos como de planeación para fortalecer la interacción y comunicación necesarias en la EaD, donde el profesor y el alumno se convierten en agentes activos que adquieren la responsabilidad

⁹ B. Holmberg. *Op. cit.*, p. 22

con relación a la efectividad del aprendizaje, desarrollando un sentimiento de pertenencia y cooperación tanto de intercambios como de argumentos dentro de una comunicación mediada.

De tal suerte, que la EaD se convierta en una opción educativa para el aprendizaje continuo y recurrente a lo largo de la vida proporcionando un libre acceso equitativo de oportunidades para el interesado, así como una alternativa de enseñanza en donde su valor recaiga en la calidad de los contenidos y en su propuesta para aprender.

Finalizamos este rubro con el planteamiento de Holmberg al presentar los siguientes postulados, en donde destaca lo qué es la EaD:

- “que el sentido de que existe una relación personal entre los estudiantes y los profesores promueve el placer en el estudio y la motivación del estudiante;
- que tal sentimiento puede fomentarse mediante un material de autoinstrucción bien desarrollado y una adecuada comunicación a distancia con retroalimentación;
- que el placer intelectual y la motivación del estudio son favorables para el logro de metas de aprendizaje y para el empleo de procesos y métodos adecuados a estos fines;
- que la atmósfera, el lenguaje y las convenciones de la conversación amistosa favorecen el sentimiento de que existe una relación personal de acuerdo con el primer postulado;
- que los mensajes dados y recibidos en forma de diálogo se entienden y recuerdan con mayor facilidad;
- que el concepto de conversación puede identificarse con buenos resultados a través de los medios de que dispone la educación a distancia;
- que la planificación y la guía del trabajo, sean éstos realizados por la institución que enseña o por el estudiante, son necesarios para el

estudio organizado, el cual se caracteriza por una concepción finalista explícita o implícita".¹⁰

No debemos olvidar que la conjunción de los elementos mencionados, son condiciones indispensables para que la EaD ofrezca un sentido pedagógico flexible enfocado en las necesidades de los alumnos, y que las tecnologías de información utilizadas funcionen como apoyo para integrarlas dentro de un contexto educativo con sus correspondientes fundamentos y aplicaciones formativas.

1.2 CARACTERÍSTICAS DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA

De acuerdo con el panorama anterior y la existencia de las teorías de aprendizaje que sustentan la modalidad a distancia, permiten hacer hincapié en una serie de elementos que la componen. Conforme a la literatura consultada,¹¹ a continuación se destacan sus características más representativas.

Separación profesor-alumno

Es uno de los rasgos más típicos y significativos en la EaD, porque no necesita la supervisión en forma presencial del profesor, su función es por medio de asesorías o tutorías. El aprendizaje a desarrollar se basa en el estudio independiente por parte del alumno apoyándose en materiales específicamente elaborados para ello. Los espacios donde se ubica el profesor y el estudiante han de ser diferentes, al igual que el tiempo de su intervención.

Utilización de los medios técnicos

Se refiere a los recursos de comunicación (materiales impresos, audio, video y multimedia) que son utilizados como apoyo para facilitar el proceso de aprendizaje y de comunicación. Los medios se convierten en impulsores del principio de igualdad y de oportunidades entre profesor-alumno.

¹⁰ B. Holmberg. *Op. cit.*, p. 31-32

¹¹ Se consultaron varias fuentes para realizar este apartado como B. Holmberg, Casas Armegol, O. Peters, pero el que ejerció mayor influencia tomando como base los elementos para este apartado fue L. García Aretio.

Organización de apoyo-tutoría

Hace referencia al apoyo que debe brindar, ya sea el tutor o el asesor al alumno, proporcionando los elementos necesarios para un desempeño con resultados satisfactorios a través de la motivación, el poder guiarlo, facilitarle el estudio así como poder evaluarlo. El estudiar a distancia, hace que se fomente el aprendizaje individual, desarrollando una colaboración e interacción tanto vertical (docente-estudiante) como horizontal (estudiante-estudiante).

Aprendizaje independiente y flexible

Se destaca la necesidad de utilizar teorías de aprendizaje en donde permitan educar y formar al alumno para “aprender a aprender” y “aprender a hacer” pero de manera flexible; que ofrezca los mecanismos necesarios para ir concibiendo su autonomía así como la toma de decisiones con relación a su propio proceso educativo.

El aprendizaje independiente se puede entender desde dos perspectivas, en primer lugar como independencia con respecto al instructor en las dimensiones espacio-temporales en que sucede el acto de enseñar-aprender. En segundo término se destaca en que el estudiante toma decisiones en torno a su propio proceso de aprendizaje. La característica de aprendizaje flexible está asociada con la proliferación de tecnologías cada vez más sofisticadas que posibilitan una metodología que privada de la presencia cara a cara del profesor favorece el trabajo independiente y permite la individualización del aprendizaje.

Comunicación bidireccional

En los sistemas de modalidad a distancia, el proceso de comunicación bidireccional ya es una característica propia, donde los estudiantes pueden responder a las interrogantes planteadas por el tutor o en un material de estudio y a la vez puede iniciar el diálogo con otros estudiantes. Recientemente se hacen comentarios para establecer una comunicación multidireccional, es decir los procesos de comunicación no sólo serían en forma vertical (docente - estudiante

y viceversa) sino también en forma horizontal (entre los estudiantes) que será mediada a través de los contenidos didácticos y de las estrategias utilizadas como vías de comunicación.

Enfoque tecnológico

Consiste en resaltar la intención de adecuar y optimizar los recursos tecnológicos de acuerdo a una necesidad que nos permita planificar y sistematizar los elementos que intervienen en el proceso de la EaD para su ejecución. Es decir, propiciar los procesos ajustados a las finalidades establecidas para ser aplicadas y desarrolladas dentro de una planificación sistemática y rigurosa tanto a nivel institucional como pedagógico.

Comunicación masiva

Enfatizan las ventajas que ofrecen tanto los medios de comunicación como las tecnologías educativas utilizadas en la EaD, porque se consideran herramientas que permiten eliminar fronteras con relación al espacio-tiempo. Se establecen para desarrollar sistemas flexibles enfocados a la capacitación y formación con la intención de llegar en forma masiva.

Procedimientos industriales

Se relaciona con el número de alumnos que pueden servirse de la modalidad, se establecen condiciones de combinar la centralización sobre la producción de los materiales y la coordinación de las acciones entre diseñadores, productores, distribuidores de material, tutores y alumnos. Se apoyan en la teoría de Peters, al asegurar que la EaD es concebida como "una especie de enseñanza-aprendizaje industrializados, posibles de llevarse a cabo por los medios técnicos aplicando la racionalización del proceso, división del trabajo y la producción en masa".¹²

1.3 TEORÍAS DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA

¹² B. Holmberg, *Op. cit.*, p. 30, *Apud*, O. Peters. *Distance teaching and industrial production*, 1983.

El conocimiento de cómo aprenden los alumnos es necesario en cualquier modalidad educativa, porque todo aprendizaje es básicamente una actividad personal. Sin embargo, en la EaD los procesos de aprendizaje representan una mayor atención, de ahí la necesidad de diseñar propuestas educativas sustentadas en enfoques cognitivo-contextual o sociocognitivo. El estudiante a distancia tendrá que desarrollar cierta independencia en su formación pedagógica, basándose en el trabajo personal, de tal manera que le permita adquirir habilidades para fortalecer su desempeño formativo.

La tendencia que presentan los especialistas, es que el alumno cuente con los elementos suficientes para saber gestionar su conocimiento a través de un aprendizaje que le ayude a comprender su contexto y enfrentar los nuevos retos, desafíos y transformaciones ante la sociedad. Por ende, el proceso de aprendizaje deberá encaminarse tanto al ambiente académico como a la formación dirigida a los individuos para su incorporación al mundo laboral en forma holística, tratando de romper los límites espaciales, temporales y de contenido tradicional.

El cambio supone un alejamiento de los procedimientos tradicionales para estudiar, en los cuales el alumno deberá asumir un papel activo recurriendo a un aprendizaje de construcción, de autonomía, de asociación, a la resolución eficiente de problemas, es decir, manifestar una participación más estimulante e interactiva. Por lo cual, el docente deberá planear las formas de estudio y estrategias educativas con la finalidad de ofrecerle al alumno, las herramientas necesarias para enfrentar su actividad laboral de manera integrada.

El proceso de aprendizaje constituye la materia principal dentro de la modalidad a distancia, donde se consideran: los objetivos educativos, las características y posibilidades del alumno, la naturaleza del proceso de estudio, los métodos de enseñanza y la evaluación. Para fines del presente trabajo, se

encaminará hacia la construcción del aprendizaje, teniendo presente que en el paradigma cognitivo existen diversas teorías y modelos.

Sin embargo, se percibe una preocupación relevante dentro de la docencia con relación al aprendizaje que adquieren los alumnos a distancia, la cual se convierte en una situación urgente cuando se intenta saber cómo poder reformar las oportunidades y resultados de enseñanza en los estudiantes con mejores efectos. Como mencionan los expertos, con respecto a la forma de comprender el aprendizaje, el cual se encuentra entramado con la práctica que se realiza dentro del marco de la actividad de enseñar en contextos de vulnerabilidad y diversidad. Desde el punto de vista cognoscitivo, el aprendizaje corresponde a una modificación estable de las estructuras mentales, que depende de los conocimientos relativos a la situación y a las operaciones intelectuales necesarias para tratarlos. Cuya cuestión es saber por medio de qué procesos, los individuos logran combinar los conocimientos de los cuales ya disponen con los de la nueva situación; y el problema crucial será describir las actividades de tratamiento de los conocimientos en el tiempo: antes, durante y después de la instrucción.¹³

Las teorías de aprendizaje (TA) son de interés en la EaD, pues consideran las posibilidades y condiciones individuales que genera un estudiante en su proceso psicopedagógico. Se hace referencia a lo que se entiende por TA para apreciar la complejidad que se le asigna al aprendizaje y poder establecer las condiciones necesarias para la organización de los contenidos. De acuerdo con la propuesta del trabajo, nos apegamos a la siguiente definición de TA: "como aquellas formulaciones, enfoques y planteamientos que intentan explicar cómo aprendemos, teniendo un carácter descriptivo. Están estrechamente ligadas a las teorías de la instrucción, que pretenden determinar las condiciones óptimas para enseñar y para aprender".¹⁴

¹³ R. Amigues y M.T. Zerbato-Poudou. *Las prácticas escolares de aprendizaje y evaluación*. México: FCE, 1999. p. 53

¹⁴ S. Castillo Arredondo y L. Polanco González. *Enseña a estudiar...aprende a aprender*. Madrid: Pearson Prentice Hall, 2005. p. 8

Se interpreta, que las TA permiten promover la exploración del aprendizaje a través de la realización de actividades centradas en habilidades y estrategias, que a su vez requieren de diversos métodos de instrucción, tomando en cuenta los perfiles de los alumnos ya que poseen diferentes estilos para estudiar.

Keegan¹⁵ proporciona una clasificación, asegurando que varias de estas TA son relevantes para la EaD, las cuales están representadas en tres grandes grupos que brindan una perspectiva teórica:

- Teoría de la autonomía e independencia del estudiante (Delling, Wedemeyer y Moore). Estos modelos se basan en la separación entre contenidos de cursos y el apoyo del tutor, no se propicia la interacción, su planteamiento está centrado en la independencia del estudio por correspondencia.
- Teorías de la enseñanza para el trabajo (Peters). El modelo consiste en materiales hechos a la medida, cubriendo materiales existentes e interacciones en línea y debates que ocupan cerca de la mitad del tiempo del estudiante. Para que la EaD sea efectiva el principio de la división del trabajo es un elemento crítico.
- Teoría de interacción y comunicación (Holmberg, Bååth, Sewart, y otros). Consisten en modelos integrados con actividades de colaboración, recursos de aprendizaje y tareas conjuntas. Insistencia en la interacción y comunicación entre los integrantes del proceso.

Bååth también realiza una investigación sistemática, analizando los modelos con vistas a descubrir en qué medida son aplicables en la EaD,

¹⁵ L. García Aretio. *Op. cit.*, p. 101

mencionando siete modelos los cuales constituyen el aprendizaje a distancia con base en las distintas TA.¹⁶

En definitiva, considero que no existe un modelo único y perfecto el cual pueda aplicarse universalmente en todas las situaciones y a todos los individuos, ya que en la práctica será necesario considerar en un mismo curso la combinación de varios modelos para cubrir diferentes objetivos. Además los modelos mencionados nos proporcionan elementos para darle forma y dirección a los aspectos particulares de la actividad instruccional, los cuales permiten mejorar la adaptación de acuerdo con las características del aprendizaje que se desea estimular y orientar.

Aunque muchas de las TA pueden ser aplicables en la EaD, Bååth y Holmberg investigaron la aplicabilidad de cada uno de estos modelos capaces de adaptarse mejor a las características de la modalidad a distancia, en la cual destacan sus implicaciones para la producción de materiales, para la comunicación no directa y para la comunicación presencial o tutorial, mencionando lo siguiente:

- “Todos los modelos investigados son aplicables al estudio a distancia
- Algunos de ellos (Skinner, Gagné, Rothkopf, Ausubel, comunicación estructural) parecen particularmente adaptables al estudio a distancia por su forma bastante estricta de estructuración.

¹⁶ *Modelo de control de la conducta de Skinner*: Aplicada a esta modalidad de enseñanza enfatiza el diseño y elaboración del material de enseñanza estructurándolo como una serie de programas formativos. La comunicación bidireccional puede realizarse a través del correo y de la tutoría telefónica, presencial o telemática. *Modelo para la instrucción escrita de Rothkopf*: Sugiere que el material de enseñanza debe organizarse como si se tratara de un curso comentado. Podría ser el caso de una guía didáctica referida a un material ordinario de estudio. *Modelo organizador de Ausubel*: Destaca la importancia del diseño del material de estudio. *Modelo de comunicación estructural de Egan*: Considerando la importancia del material, asigna mayor trascendencia a la comunicación bidireccional. *Modelo de aprendizaje por el descubrimiento de Bruner*: Destaca la importancia de la tutoría telefónica individual y grupal, el uso de la computadora que podría incluso programar los descubrimientos del estudiante. *Modelo para facilitar el aprendizaje de Rogers*: Asigna menor importancia al material de estudio, siendo muy flexibles y variados los apoyos al estudiante a través de la comunicación de doble vía por teléfono, computadora o presencialmente. *Modelo de enseñanza general de Gagné*: Hace muy variadas sus aplicaciones en enseñanza a distancia, desde el material a los contactos postales de carácter bidireccional. B. Holmberg. *Op. cit.*, p. 27 y complementada con L. García Aretio. *Op. cit.*, p. 157

- El modelo más abierto de Bruner e incluso el modelo de Rogers puede aplicarse al estudio a distancia, aunque requieren medidas especiales, por ejemplo, respecto a la comunicación no directa simultánea.
- De los modelos estudiados pueden inferirse demandas a los sistemas de estudio a distancia, que deberían inspirar nuevos desarrollos".¹⁷

En este sentido, se refleja la necesidad de tomar en cuenta las TA cuya finalidad será fundamentar y sistematizar tanto los principios como las normas del proceso de aprendizaje, con el fin de dar un sustento teórico a la EaD, ya que su misión principal es ofrecer una mayor apertura y flexibilidad formativa en la sociedad. De tal suerte, que el profundizar en las TA nos brinden un ámbito de análisis, de observación y de comprensión de hechos que vayan presentándose en la práctica educativa, pues en ocasiones es ahí donde surgen los problemas que proporcionan los elementos para continuar avanzando en la investigación así como la aplicación de instrumentos para la generación de nuevos fundamentos teóricos.

Han surgido nuevas propuestas educativas en la modalidad a distancia, como lo planteado por Simonson y Schlosser,¹⁸ quienes hacen referencia a la educación virtual, en la cual comentan que para alcanzar el éxito en la modalidad a distancia, es necesario una aplicación apropiada y enfocarse en la creencia de que entre más similar es la experiencia de aprendizaje del estudiante a distancia con la que tiene el estudiante local, mayor similitud tendrán los logros de esta experiencia en el aprendizaje.

Pero lo que se pretende resaltar, es la importancia de las TA más representativas en la EaD con la intención de reconocer los esfuerzos realizados por los especialistas y destacar que en la modalidad a distancia se cuentan con postulados teóricos, los cuales deben ser tomados en cuenta en el momento de

¹⁷ B. Holmberg. *Op. cit.*, p. 27

¹⁸ *Educación a distancia y diseño instruccional* / coord. Fernando Mortera. México: Sociedad Cooperativa de Producción "Taller Abierto", 2002. p. 48-49, *Apud*, M. Simonson and C. Schlosser. Theory and distance education: a new discussion. *American Journal of Distance Education* 1999, vol. 13, no. 1

desarrollar propuestas educativas y no mal interpretar la esencia de la EaD, como una extensión de la educación presencial. Determinando que sus procedimientos de aprendizaje a distancia, tienen también sus propios métodos pedagógicos, en la medida en que se exploran formas distintas de concebir el proceso de adquisición y generación del conocimiento.

1.4 ENFOQUE CONSTRUCTIVISTA

Es evidente que en el mundo actual, los sistemas educativos enfrentan demandas cada vez más complejas y exigentes, presionando al alumno para manifestar mayor destreza y habilidad en el momento de desempeñar su actividad profesional, así como desarrollar una capacidad crítica, actitud propositiva, impulso creador y autonomía. Ante esta perspectiva, la modalidad a distancia tradicional, en donde enfatizaban la enseñanza y al profesor como elementos centrales del proceso, enfrenta un desplazamiento para dar paso a nuevas propuestas de investigación relacionadas con el enfoque constructivista, que se vincula con los trabajos de Piaget, Brunner, Ausbel, Anderson, Dewey y Vygotsky cuyo objetivo es ayudar al estudiante para construir su propia comprensión dando un mayor énfasis en el aprendizaje que en la enseñanza.

Los enfoques de estas corrientes se orientan a la construcción de aprendizajes con un rol protagónico hacia el estudiante, entendiendo al aprendizaje como un proceso activo, de adaptación y reinterpretación conceptual, validando la experiencia del alumno y sus diferentes estilos cognitivos en la adquisición de conocimientos. De tal manera, que en la EaD se estructuran propuestas con base en los principios que ofrece el constructivismo, haciendo referencia a un proceso con mayor dinamismo para la transformación de su conocimiento en el individuo, el cual se va produciendo y modificando de acuerdo a las interacciones de sus disposiciones internas y su medio que le rodea.

El aprendizaje está integrado por tres aspectos: primero, el proceso activo (porque el sujeto necesariamente tiene que realizar una serie de actividades de

cara a asimilar los contenidos informativos que recibe); segundo, un proceso constructivo (porque las actividades que el sujeto realiza tienen como finalidad la construcción del conocimiento); y, por último, un proceso significativo (porque el alumno deberá generar estructuras cognitivas organizadas y relacionadas).¹⁹

La visión constructivista intenta fortalecer el aprendizaje a través de un planteamiento metodológico y pedagógico que garanticen los procesos activos en la construcción del conocimiento a través del diseño de contenidos didácticos, tomando en cuenta las ventajas que proporcionan las tecnologías.

Holmberg menciona la influencia que presenta el paradigma constructivista en la EaD, diciendo que: “los principios que acentúa la teoría constructivista, así como los principios de las teorías de la motivación, la personalidad y la psicología social, son evidentemente decisivos para buena parte de lo que se logra en este tipo de educación. Prueba de ello es, el intento de adaptar los cursos a los requerimientos del aprendizaje reflexivo, a la conciencia de la selectividad de la atención y del aprendizaje en relación con estructuras cognitivas ya establecidas, así como a la gran confianza en las elecciones individuales basadas en la motivación innata para el aprendizaje”.²⁰

Tomando como referente el contexto anterior, el interés de este trabajo es manifestar desde la postura constructivista, algunos principios relativos al proceso activo de aprendizaje por parte del alumno por construir su conocimiento, tomando en cuenta los recursos de la experiencia y la información que recibe. El punto clave del constructivismo no está tanto en el resultado del aprendizaje, sino en el proceso de adquisición del conocimiento, porque la idea es que mientras captamos información a través de los contenidos didácticos, el alumno constantemente estará organizándolo en unidades de comprensión, para posteriormente establecer una asociación con la información ya existente, y

¹⁹ *Procesos de aprendizaje en ambientes educativos* / Alfonso Barca Lozano [et al.]. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 1997. p. 200

²⁰ B. Holmberg. *Op. cit.*, p. 40

a su vez dicha información será reorganizada para construir su nuevo conocimiento.

Autores como Coll (1996), Díaz Barriga (1993), Castorina (1994), Pozo (2003) entre otros, comparten elementos fundamentales con relación al constructivismo, al decir que los seres humanos son producto de su capacidad para adquirir conocimientos y reflexionar sobre sí mismos, lo cual les permite anticipar, explicar y poder trazar la cultura. Resaltando que la convicción sobre el conocimiento se construye activamente por sujetos activos en el proceso educativo y no se recibe pasivamente del ambiente.

La idea principal con relación al constructivismo es que “el individuo mantiene aspectos cognitivos, sociales del comportamiento y aspectos afectivos, no como un mero producto del ambiente ni un simple resultado de sus disposiciones internas, sino como una construcción propia que se va produciendo día a día y genera resultados con relación a la interacción entre esos factores”.²¹

Al margen de lo expuesto, se destacan los siguientes aspectos esenciales del enfoque constructivista: se centra en el sujeto que aprende, el conocimiento no es una copia fiel de la realidad, el alumno es un sujeto activo, la construcción del conocimiento depende de la suma de conocimientos, de la actividad a realizar y de la actividad interna o externa del sujeto, y el último aspecto a considerar es que el conocimiento es resultado del aprendizaje. Con la identificación de los elementos que caracterizan al constructivismo, se presenta la siguiente interpretación: como un enfoque que tiene la finalidad de proporcionar elementos necesarios al sujeto para aprender con base en las experiencias, intereses y conocimientos previos del individuo que le permiten acercarse a nuevos aspectos para generar y construir un aprendizaje significativo lo cual conduzca a una integración, modificación y coordinación del nuevo conocimiento.

²¹ R. Amigues y M.T. Zerbato-Poudou. *Op. cit.*, p. 21-22

En este sentido, la EaD desarrolla metodologías que facilitan al alumno para ir construyendo su aprendizaje, pasando por un estado de conocimiento a otros superiores, tomando en cuenta las formas en que se originan las categorías básicas del pensamiento, tales como el espacio, el tiempo, la causalidad, entre otras. La finalidad es extender en el alumno la capacidad de realizar aprendizaje significativo por sí solo, en una amplia gama de situaciones y circunstancias de “aprender a aprender”.

El enfoque constructivista trata de conjuntar el cómo y el qué de la enseñanza, la idea central se resume en la frase siguiente “enseñar a pensar y actuar sobre contenidos significativos y contextualizados”,²² pues se rechaza la concepción del alumno como un mero receptor de los saberes, en donde la institución educativa deba promover el doble proceso de socialización y de individualización permitiendo al estudiante construir una identidad personal en el marco de un contexto social y cultural determinado.

Coll presenta su propuesta constructivista, en torno a tres ejes centrales:

1. El alumno es el responsable último de su propio proceso de aprendizaje. Él es quien reconstruye los saberes de su grupo cultural, sucediendo que él puede ser un sujeto activo al manipular, explorar, descubrir o inventar e incluso cuando lee o escucha a los demás.
2. La actividad mental constructivista del alumno se aplica a contenidos que poseen ya un grado considerable de elaboración. Dado que el conocimiento impartido en las instituciones escolares, realmente es resultado de un proceso de construcción social, los sujetos encuentran buena parte de los contenidos ya definidos y elaborados. Pero el alumno lo reconstruye significativamente en el marco de su experiencia personal, de forma progresiva y comprensiva, representando los contenidos educativos como saberes culturales.

²² S. Castillo Arredondo y L. Polanco González. *Op. cit.*, p. 56.

3. La función del maestro es engarzar los procesos de construcción del alumno, con el saber colectivo culturalmente organizado. En esta perspectiva, el docente se convierte en un orientador o facilitador de los procesos de conocimiento, delegando en el alumno, su propia responsabilidad frente al aprendizaje.²³

En esta perspectiva, el constructivismo es una de las corrientes más influyentes en el momento actual y ha generado grandes expectativas para la reforma de los sistemas educativos a nivel mundial. Además, en el constructivismo converge una diversidad de perspectivas relacionadas con los procesos de formación del conocimiento y comprensión del mismo, que abarcan no sólo a la psicología piagetiana, sino a enfoques recientes como la cognición situada o la teoría sociocultural relacionada con Vygotsky.

Díaz comenta que él “construir significados nuevos implican un cambio en los esquemas de conocimiento que se poseen previamente, logrando introducir nuevos elementos o estableciendo nuevas relaciones entre dichos elementos”.²⁴ Por lo cual, es importante repasar lo relacionado con el *aprendizaje significativo* al considerar la *teoría de D. Ausubel*, postulando que el aprendizaje implica una reestructuración activa de las percepciones, ideas, conceptos y esquemas que el alumno posee en su estructura cognitiva.

El *aprendizaje significativo* implica un procesamiento muy activo de la información por aprender. El término significativo se refiere a un contenido con estructuración lógica y la comprensión que se alcance de los contenidos a partir del desarrollo psicológico del alumno y de sus experiencias previas. Aprender en términos de esta teoría “es realizar el tránsito del sentido lógico al sentido psicológico, hacer que un contenido intrínsecamente lógico se haga significativo para quien aprende”.²⁵ Ausubel distingue entre aprendizaje receptivo o

²³ C. Coll Salvador. *Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento*. México: Paídos, 1999. p. 190

²⁴ F. Díaz Barriga. *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista*. México: McGraw-Hill Interamericana, 2002. p. 32

²⁵ *Ibidem*.

repetitivo, el cual implica la sola memorización de la información a aprender y aprendizaje significativo, en donde la información es comprendida por el alumno y se dice que hay una relación sustancial entre la nueva información y aquella presente en la estructura cognoscitiva.²⁶

De acuerdo con nuestra propuesta, el aprendizaje significativo deberá ser considerado como un proceso continuo, en el cual se presenta una transición en forma gradual en donde el alumno desarrolla esfuerzos cognitivos necesarios para recuperarla y alcanzar niveles de comprensión, que deberán verse reflejados en la metodología a seguir para la elaboración de contenidos didácticos llamados *objetos de aprendizaje*, los cuales funcionaran como recursos que faciliten el proceso educativo, permitiendo una interacción más estrecha entre el profesor y el alumno. La enseñanza será como producto de una aplicación reflexiva e intencional con base en estrategias, las cuales permitan un procesamiento de la información hacia una instrucción profunda.

Se interpreta que la construcción del conocimiento escolar es un proceso de elaboración donde el estudiante selecciona, organiza y transforma la información recibida de diversas fuentes para establecer una interacción entre dicha información adquirida con sus ideas y conocimientos previos. Para que realmente sea significativo el aprendizaje, éste debe reunir varias condiciones: la nueva información debe relacionarse de modo sustancial con lo que el alumno ya sabe, dependiendo de la disposición (motivación y actitud) de éste por aprender, así como de la naturaleza de los materiales o contenidos de aprendizaje. Se resaltan dos aspectos: la necesidad que tiene el docente de comprender los procesos motivacionales y afectivos subyacentes al aprendizaje de sus alumnos, así como disponer de algunos principios y estrategias efectivas de aplicación en clase y por otro lado la importancia que tiene el conocimiento de los procesos de desarrollo intelectual y de las capacidades cognitivas en las diversas etapas del ciclo vital de los alumnos.²⁷

²⁶ Marco A. Moreira. *Aprendizaje significativo: teoría y práctica*. Madrid: Aprendizaje Visor, 2000. p. 33

²⁷ F. Díaz Barriga. *Op. cit.*, p. 41

La construcción de significados involucra al alumno en su totalidad, y no sólo implica su capacidad para establecer relaciones sustantivas entre sus conocimientos previos y el nuevo material de aprendizaje, así el proceso cognitivo del alumno obliga a ir más allá. Como señala Shuell,²⁸ al plantear que el aprendizaje significativo ocurre en una serie de fases que dan cuenta de una complejidad y profundidad progresiva:

Fase inicial de aprendizaje:

- El alumno percibe la información como constituida por partes aisladas
- El alumno tiene alguna duda
- El alumno tiende a memorizar e interpretar
- El procesamiento de la información es global
- La información aprendida es concreta y vinculada al contexto específico
- Uso predominante de estrategias de repaso para formarse
- Gradualmente el alumno va construyendo un panorama global del material que va a estudiar

Fase intermedia de aprendizaje:

- El alumno empieza a encontrar relaciones y similitudes
- Se va realizando de manera paulatina un procesamiento más profundo del material
- Hay más oportunidad para reflexionar
- El conocimiento llega a ser más abstracto
- Es posible el empleo de estrategias elaborativas u organizativas

Fase terminal del aprendizaje:

- Los conocimientos llegan a ser más integrados y a funcionar con mayor autonomía
- Las ejecuciones comienzan a ser más automáticas y a exigir un menor control consciente
- Las ejecuciones del individuo se basan en estrategias específicas del dominio para la realización de tareas
- Existe mayor énfasis sobre la ejecución que en el aprendizaje
- Logra aclarar las dudas
- El aprendizaje que ocurre durante esta fase probablemente consiste en: acumulación de información complementaria a los esquemas

²⁸ F. Díaz Barriga. *Op. cit.*, p. 45-46, *Apud*, T.J. Shuell. *Fases del aprendizaje significativo, Revisiones de investigaciones educativas*, 1990.

preexistentes y la aparición progresiva de interrelaciones de alto nivel en los esquemas

Se enfatiza que no se puede inferir automáticamente algo de lo aprendido, directamente como consecuencia de lo que ha sido enseñado, sin aplicar una *teoría instruccional*, la cual se complementa con el enfoque constructivista. Se argumenta que es necesario apoyarse en la *teoría de la instrucción* a fin de orientar las aplicaciones en donde se desplieguen procedimientos educativos y secuencias de temas. De hecho, una teoría de la instrucción debe preocuparse por el aprendizaje y por el desarrollo, por consecuencia debe ser congruente, porque la instrucción tiene por finalidad propiciar el progreso de habilidades y destrezas por medio de un proceso sistemático para favorecer la adquisición de conocimientos.

Merril²⁹ menciona que el *diseño instruccional* consiste en la identificación de las partes que conforman un sistema instruccional y en la descripción de los principios utilizados por dichos componentes para seleccionar, modificar, disponer de la información y conocimientos de los resultados, así como producir los tipos particulares de respuesta del que aprende.

El diseño instruccional marca pautas a seguir a través de una serie de acciones que no sólo invitan al alumno a la adquisición de conocimientos nuevos, sino lo conllevan a la toma de decisiones y a proyectar sus aprendizajes, demostrando sus capacidades en la búsqueda de soluciones con posición crítica frente a los problemas específicos de una realidad social, es decir facilita el procesamiento de información hacia un aprendizaje significativo. Esta actividad está estrechamente vinculada con la concepción global acerca del proceso de aprendizaje, lo cual determina la homogeneidad, secuencia y continuidad de la estructuración curricular adoptada por la institución.³⁰

²⁹ M.D. Merrill. *Instructional design theories and models*. EUA: Lawewnxw Welbaum Associates, 1999. p. 26

³⁰ L. Stojanovic. Exploración de algunas bases teóricas en la producción de materiales escritos en educación a distancia. *Revista de pedagogía* 1992, vol. 13, no. 30, p. 38

En la EaD, se establece una vinculación con relación al diseño instruccional cuando el alumno se va involucrando durante el proceso de aprendizaje, pues tendrá que desarrollar habilidades las cuales le permitan tomar decisiones con respecto a la selección de contenidos y estrategias apropiadas a sus necesidades educativas. La presencia del proceso instruccional deberá apoyarse en una estructura teórica, la cual definirá las condiciones, métodos y resultados los cuales proporcionen la dirección y coherencia correspondiente. De lo contrario, la ausencia de estos componentes teóricos acentuaría una instrucción sin sentido, con consecuencias que afectarían la realidad de los resultados del aprendizaje que se desea alcanzar.

Desde esta perspectiva, se tiene la necesidad de planear una metodología que permita desarrollar un proceso sistemático, fundamentado, planificado y estructurado a partir de los objetivos del curso, la guía académica y la evaluación cualitativa y cuantitativa, que permitan al estudiante apropiarse de los conocimientos de una determinada materia a través de indicaciones precisas distribuidas en tres ámbitos: actividades preliminares, ejercicios y actividades integradoras que posibiliten su interacción.

Reigeluth señala que se debe concebir el diseño instruccional como “un proceso de decidir qué métodos de instrucción son los mejores para lograr los cambios deseados en el conocimiento y las habilidades del estudiante en el contenido de un curso específico y de una población estudiantil en particular. El propósito de cualquier actividad de diseño es aconsejar cuáles son los medios óptimos para lograr los fines deseados”.³¹ Entonces será necesario orientar al alumno para que pueda incrementar sus destrezas y habilidades con la intención de ir construyendo esquemas cognitivos, los cuales mantengan una formación continua e ir adaptando sus diferentes estilos de aprendizaje que requieran, a través de la transmisión de conocimiento por medio del diseño de contenidos didácticos con base en el constructivismo y considerando los elementos necesarios que caracterizan al diseño instruccional.

³¹ *Educación a distancia y diseño instruccional. Op. cit., p. 75*

La teoría instruccional abarca tres componentes básicos, los cuales sirven para identificar las variables instruccionales claves que deben ser incluidas en todo modelo:

- *Condiciones*: factores que determinan los efectos producidos por los métodos y permiten determinar la necesidad de tipos específicos de instrucción, de la audiencia a la que se dirigen, de las tareas y los objetivos de aprendizaje. Requiere de un análisis de las condiciones y características del estudiante, los ambientes de aprendizaje y los contenidos de las temáticas.
- *Métodos*: como las diferentes maneras de alcanzar ciertos resultados bajo condiciones distintas. Se ponen en práctica diversas variables y las estrategias se seleccionan y aplican para la motivación y entrega del aprendizaje.
- *Resultados instruccionales*: son los efectos que proveen una medida de valor de métodos alternativos que se hayan adoptado bajo diversas condiciones, y pueden ser considerados resultados reales o deseados. Esta variable incluye los pasos para evaluar, tanto cuantitativamente como formativamente, revisar y difundir.³²

Estos componentes admiten que las actividades pedagógicas dirigidas a los alumnos facilitan su proceso y organización educativa de manera efectiva, tomando en cuenta las cantidades de información presentadas, pues a través del diseño instruccional se pretende ofrecer una guía para desempeñar la práctica del estudiante así como fortalecer y desarrollar sus estructuras mentales. Cuando se emplea el diseño instruccional en los procesos educativos en forma flexible, proporcionan ayuda hacia el alumno y permiten reducir las cargas cognitivas que se generen, con el objetivo de ir adaptándose a sus estructuras mentales y encontrar la solución a sus tareas solicitadas.

³² Educación a distancia y diseño instruccional. Op. cit., p. 140-149

Si el objetivo de la instrucción es el de diseñar las condiciones para la adquisición de lo que se desea aprender sobre la base del enfoque constructivista, entonces se estarán combinando las características de las prácticas flexibles tomando en cuenta los perfiles de los alumnos, del contenido y del contexto. Además, en la praxis del proceso instruccional se debe apoyar en una estructura teórica que defina las condiciones, métodos y resultados para proporcionar una dirección y coherencia a todo el proceso de aprendizaje. De lo contrario, la ausencia de estos componentes teóricos acentuará una instrucción sin sentido y en consecuencia afectará la realidad de los resultados de aprendizajes que se desean, cayendo en la memorización y un conocimiento fragmentado.

La estructura del diseño instruccional de un curso se establecerá por medio de las actividades de aprendizaje que el estudiante debe exponer y qué tanto conoce sobre el tema en el momento de estudiarlo para después buscar la comparación del conocimiento adquirido durante el curso con el conocimiento previo y resaltar la interrelación con la práctica profesional. Como asegura Duffy “la meta es crear un ambiente en el cual el estudiante pueda trabajar durante un período de tiempo, en el cual las subtareas adquieran un significado dentro de un contexto extenso más que ser fines en sí mismos, y en el cual la nueva información no sea vista como una nueva demanda de aprendizaje, sino más bien como una información útil para una función efectiva”.³³

Se identifica como ejemplo el trabajo desarrollado por Tam, tomando en cuenta el contexto anterior. Explora las características del diseño instruccional basado en el enfoque constructivista del aprendizaje, y plantea que el aprendizaje a distancia supone un contexto singular para trabajar desde una perspectiva constructivista, en el cual los estudiantes están alertas en su función de participantes de acuerdo a su autoaprendizaje, automotivación, autodirigidos, su interacción y participación colaborativa en función de sus experiencias de

³³ *Educación a distancia y diseño instruccional. Op. cit., p. 137*

aprendizaje de acuerdo a su situación con relación a la separación física del docente y la institución educativa.³⁴

Con lo anterior, se interpreta que el enfoque constructivista converge con el diseño instruccional en donde la propuesta de esta investigación es planificar en forma sistemática las actividades enfocadas al aprendizaje, indicando claramente sus objetivos y el cómo abordar los contenidos educativos, tomando en cuenta las estrategias y estilos de aprendizaje, con la finalidad de especificar los recursos humanos y materiales requeridos para desarrollar contenidos didácticos de una determinada materia inmersos en la modalidad a distancia.

1.5 ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

Beltrán³⁵ considera que el aprendizaje es un modelo sistémico en donde hay que relacionar las estrategias, estilos y técnicas de aprendizaje, como elementos clave sobre los cuales gira el hecho en sí de la construcción del conocimiento. El rol del profesor cambiará, tendrá que diseñar ambientes flexibles y dirigir experiencias hacia un aprendizaje significativo incrementando la motivación en el alumno. Para efectos del presente trabajo, se discutirán a grosso modo tanto las estrategias como los estilos de aprendizaje ya que son elementos necesarios de considerar para desarrollar contenidos didácticos como herramientas que permitan estructurar las actividades educativas.

Las estrategias de aprendizaje deben involucrarse en el desarrollo del proceso educativo, es decir en la conducta de "aprender a aprender", porque permite que el estudiante sea capaz de actuar en forma autorregulada y relativamente independiente de la situación de enseñanza. El uso de estrategias flexibles y apropiadas hace que los estudiantes se transfieran y adapten a nuevas situaciones, involucrando su capacidad de reflexionar en la forma en que se aprende y actuar en consecuencia.

³⁴ M. Tam. Constructivism, instructional design and technology: implications for transforming distance learning. *Educational Technology & Society* 2000, vol. 3, no.2 p. 3

³⁵ *Procesos...Op. cit.*, p. 21

Enseñar estrategias ante la presencia de actividades de aprendizaje, implica enseñarle al alumno de tres maneras: *decidir* conscientemente los actos que realizará, *modificar* sensatamente su actuación cuando se oriente hacia el objetivo buscado y *evaluar* reflexivamente el proceso de aprendizaje o de resolución.³⁶ El resultado hará que el estudiante tenga la capacidad de tomar decisiones conscientes para regular las condiciones que delimitan la actividad en cuestión y lograr el objetivo perseguido.

Cabe recordar que no hay que confundirse entre la existencia de una estrategia y de una *técnica*, ya que éstas últimas son utilizadas de forma más o menos mecánica, sin que sea necesario para su aplicación la existencia de un propósito de aprendizaje por parte de quien las utiliza, y las *estrategias* son siempre conscientes e intencionales, dirigidas a un objetivo relacionado con el aprendizaje. Lo anterior hace suponer que las técnicas se consideran elementos subordinados a la utilización de estrategia, en donde éstas pueden ser consideradas como una guía de las acciones que se persiguen y las técnicas como el medio.

Desde el punto de vista psicopedagógico, las estrategias son recursos que tienen mayor relevancia, pueden ser utilizadas para mejorar el aprendizaje en los alumnos. Se les considera como las grandes habilidades de la inteligencia al servicio educativo e implica la capacidad de reconocer y orientar la situación de aprendizaje, pero esto sólo es posible cuando se tiene un adecuado dominio de las técnicas básicas.

Varios autores explican el concepto de estrategias de aprendizaje desde diferentes perspectivas, partimos de lo expresado por Beltrán al interpretarlas como reglas, que permiten tomar las decisiones adecuadas en cualquier momento, dentro de un proceso determinado de aprendizaje y pertenecen a

³⁶ *Estrategias de enseñanza y aprendizaje* / coord. Carles Monereo. 6ª ed. Barcelona: Grao, 1999. p. 8

una clase de conocimiento llamado procedimental (conocimiento cómo), es decir se hace referencia a cómo se hacen las cosas.³⁷

En el caso de Díaz Barriga, ella considera a las estrategias como procedimientos (conjunto de pasos, operaciones o habilidades) que un alumno emplea en forma consciente, controlada e intencional como instrumentos flexibles para aprender significativamente y solucionar problemas.³⁸ Weinstein y Mayer definen las estrategias como conocimientos o conductas que influyen en los procesos de codificación y facilitan la adquisición y recuperación de nuevos conocimientos. Presenta cuatro tipos de estrategias: de repetición, de elaboración, organización y regulación.³⁹ Sevillano menciona que las estrategias de aprendizaje constituyen actividades conscientes e intencionales, las cuales guían las acciones a seguir para alcanzar determinadas metas de aprendizaje.⁴⁰

En otras palabras, las estrategias son procedimientos que se aplican de un modo intencional y de manera deliberada para la ejecución de las tareas, y no pueden reducirse a rutinas automatizadas, por lo tanto se les consideran secuencias de habilidades, en donde el alumno debe apropiarse a partir de los contextos educativos con el objetivo de desarrollar herramientas de estudio efectivas. Representan un nexo de unión entre las variables cognitivas, motivacionales y metacognitivas que influyen, a su vez, en las concepciones constructivistas del aprendizaje en donde se considera al alumno como agente activo y responsable, en último término, en la calidad y profundidad de los aprendizajes realizados.⁴¹

Las estrategias son interpretadas como actividades mentales en donde el alumno puede plantearse y decir qué procedimientos conoce y cuáles son los

³⁷ *Enciclopedia Pedagógica* / coord. J.A. Beltrán Llera. Madrid: Espasa-Calpe, 2002. p. 128

³⁸ F. Díaz Barriga. *Op. cit.*, p. 26

³⁹ *Procesos... Op. cit.*, p. 54

⁴⁰ Ma. Luisa Sevillano García. *Estrategias innovadoras para una enseñanza de calidad*. Madrid: Pearson educación, 2005. p. 2

⁴¹ B. Gutiérrez Lucas. Estrategias de aprendizaje y autogestión, el binomio ineludible. En *Apertura* dic. 2002, no. 2, p. 27

adecuados para resolver sus tareas con la intención de enfrentar el proceso de asimilación e interpretación de manera sencilla. El profesor será quien deba enseñar el uso estratégico de los procedimientos pedagógicos en las unidades didácticas de la modalidad a distancia, ayudará al que aprende (alumno) para desarrollar su potencial y planificar sus propias actividades de formación.

Las finalidades que persiguen las estrategias son para promover un aprendizaje autónomo, independiente, de manera que las direcciones y el control de la instrucción vayan pasando del profesor hacia los alumnos en forma flexible. Se les relaciona con la calidad del aprendizaje en el estudiante al identificar y diagnosticar las causas del bajo o alto rendimiento escolar y mejorar el aspecto educativo.

No existen criterios unánimes con respecto a la clasificación de las estrategias de aprendizaje, de hecho es posible encontrar en la literatura estrategias para promover prácticamente cualquier tarea o en el caso de las instituciones de educación superior las relacionan con la adquisición del conocimiento, la codificación de la información y orientadas a la solución de problemas. A continuación, se presenta la siguiente clasificación bajo dos criterios generales que son:

- **Por su naturaleza:**⁴² pueden ser cognitivas, metacognitivas y de apoyo

Cognitivas: conjunto de estrategias que se utilizan para aprender, codificar, comprender y recordar la información al servicio de unas determinadas metas de aprendizaje. A su vez, se distinguen cuatro clases

⁴² *Ibidem*, p. 14-15

de estrategias: de repetición, de elaboración, de organización y de selección.

Metacognitivas: hacen referencia a la planificación, control y la evaluación por parte de los estudiantes de sus propios conocimientos.

De apoyo o también llamadas de manejo de recursos: contribuyen a la resolución de tareas por medio de diferentes tipos de recursos, con la finalidad de sensibilizar al alumno con lo que va a aprender, en la cual se consideran tres circunstancias: motivación, actitud y afecto.

- **Por su función:** (a lo que sirven) heurísticas, pronósticas, instrumentales, tecnológicas, innovadoras e ideológico-críticas.

Hay que tener presente que las estrategias de aprendizaje pueden y deben enseñarse como parte integrante del currículum, en cada unidad y actividades que se realizan en el aula, porque implica la coordinación y articulación de procesos cognitivos y contenidos para facilitar una construcción significativa. Para una mayor interpretación al respecto, a continuación se observa un esquema donde se vislumbran algunas relaciones entre los distintos componentes involucrados en el uso de estrategias de aprendizaje.



Fuente: *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo* / Frida Díaz Barriga. p. 238

La utilización de estrategias le permite al alumno tomar decisiones conscientes, adaptadas a las condiciones de cada situación y orientadas a unos objetivos, dando como resultado que esos conocimientos adquiridos permitan ser accesibles así como útiles. Además, el alumno podrá apropiarse de los contextos educativos y ser capaz de actuar en forma autónoma y autorregulada fortaleciendo habilidades para adaptarse a nuevas situaciones.

1.6 ESTILOS DE APRENDIZAJE

Los estilos de aprendizaje juegan un papel importante en el proceso de aprendizaje porque están relacionados con las conductas que sirven como indicadores de la manera en que aprendemos y nos adaptamos al medio ambiente.⁴³ Se interpreta como un conjunto de estrategias de aprendizaje relativamente estables que el alumno utiliza con independencia de la tarea que realice, comprende tanto aspectos cognitivos (estilos cognitivos: variación

⁴³ R.M. Garza. *Aprender cómo aprender*. México: Trillas, ITESM, 1998. p. 55

individual de los modos de percibir, recordar y pensar o como formas distintas de aprender, almacenar, transformar y emplear la información) como otro tipo de aspectos no cognitivos: la personalidad.

Schmeck dice que los estilos son “predisposición del sujeto para adoptar una estrategia particular de aprendizaje con independencia de las demandas específicas de la tarea”. También se trata de cómo la mente procesa la información o cómo es influida por las percepciones de cada individuo.⁴⁴

Los patrones de comportamiento diario pueden ser un reflejo de los procesos de pensamiento y están influidos por los estilos de personalidad, cuando estos patrones afectan el aprendizaje se denomina estilos de aprendizaje. Los estilos se ven reflejados en la existencia de dos factores considerados en el proceso de aprendizaje: la percepción y el procesamiento de información.

Sus características:

- predisposiciones para utilizar unas determinadas estrategias de aprendizaje
- se manifiestan cuando el sujeto se enfrenta a una tarea de aprendizaje
- son relativamente constantes e independientes de la tarea de aprendizaje a realizar
- sirven de indicadores de la manera en que una persona aprende y se adapta a su ambiente
- su función fundamental es el autogobierno mental, centrándose más en los usos de la inteligencia que en los niveles de esta
- se ven directamente influidos por el interés y la motivación del sujeto que aprende.

⁴⁴ *Enciclopedia Pedagógica. Op. cit.*, p. 108

Entwistle⁴⁵ define dos tipos de estilo:

Holístico: supone una preferencia por abordar la tarea desde la perspectiva más amplia posible y utilizar la imagen visual y la experiencia personal para elaborar la comprensión. Es equivalente al estilo cognitivo descrito como divergente, impulsivo y global.

Secuencial: el aprendizaje lo realiza paso a paso, interpreta prudente y críticamente los datos, su principal instrumento de comprensión es la lógica y no la intuición. Es equivalente al estilo cognitivo convergente, reflexivo y articulado.

Merril plantea una clasificación de estilos de aprendizaje y maneja una gama de cuatro estilos: *amigable* (conforme, inseguro, flexible, dependiente, con disponibilidad y agradable), *analítico* (crítico, indeciso, difícil, persistente, severo y metódico), *conductor* (insistente, severo, dominante, práctico, decidido y eficiente) y *expresivo* (manipulador, emocional, indisciplinado y ambicioso). Pero la propuesta de Kolb⁴⁶ sobre los estilos de aprendizaje, plantea la combinación de dos dimensiones: percibir y procesar la información para generar cuatro estilos de aprendizaje:

- *Divergentes*: basada en experiencias concretas y observación reflexiva, son emocionales y se relacionan con las personas. Este estilo es característico de las personas dedicadas a las humanidades
- *Asimiladores*: se basan en modelos teóricos abstractos y utilizan la conceptualización abstracta y la observación reflexiva. Son personas que planean sistemáticamente y se fijan metas.

⁴⁵ N.J. Entwistle. *La comprensión del aprendizaje en el aula*. México: Paídos, 1988. p. 55

⁴⁶ R.M. Garza. *Op. cit.*, p. 60, *Apud*, D. Kolb. *Experiential learning: experience as the source of learning and development*, 1984.

- *Convergentes*: son deductivos y se interesan en la aplicación práctica de las ideas. Generalmente se centran en encontrar una sola respuesta correcta a sus preguntas o problemas.
- *Acomodadores*: se basan en la experiencia concreta y la experimentación activa. Son adaptables, intuitivos y aprenden por ensayo y error, se dedican a trabajos técnicos y prácticos.

Los estilos nos permiten regular las condiciones que delimitan las actividades de aprendizaje y a su vez el alumno pueda reflexionar y analizar las operaciones mentales que deberán orientarlo dentro de la construcción del conocimiento. El uso de los estilos en la adquisición del conocimiento hace que aumente la motivación y la efectividad de las personas, por eso el docente debe tenerlos presentes porque le ayudarán al alumno para aprovechar las oportunidades de conocimiento de la mejor manera posible. Por tanto, se debe orientar el aprendizaje de acuerdo con los estilos y estrategias en forma conjunta, donde le permiten al estudiante adquirir un equilibrio en su forma de aprender y “aprende a aprender”.

El compromiso es hacer accesible el proceso de aprendizaje en los alumnos de la modalidad a distancia a través de los estilos y estrategias que convengan para desarrollar habilidades de estudiar, con la intención de acceder por diversas vías al conocimiento. Los estilos y las estrategias son el eje para el acondicionamiento del ambiente educativo, en donde permitan satisfacer la calidad pedagógica al individualizar los procesos de formación. El sentido de introducir estos elementos es ofrecer una propuesta estructural, la idea es establecer un proceso en forma sistemática orientado al desarrollo y comprensión de las competencias en donde los alumnos lo requieren para tener éxito en la vida estudiantil y campo laboral.

CONCLUSIONES

Cuando los sistemas educativos convencionales no puedan cubrir todas las necesidades y demandas de la enseñanza, deberán buscar otras vías para satisfacerlas como las propuestas presentadas por la EaD, ya que se le considera un modelo que proporciona eficacia para la solución de problemas relacionados con el acceso, flexibilidad, calidad e igualdad en la educación.

El objetivo que persigue la EaD es que todas las acciones realizadas con respecto al proceso de aprendizaje, tengan la intención de brindar acceso democrático a la población dentro de los distintos grados educativos, con la finalidad de alcanzar todos los niveles de educación procurando que el alumno interesado cuente con una preparación más sólida y flexible y a su vez, le permita adaptarse en la actividad productiva, la cual enfrenta cambios rápidos y significativos.

La existencia de aportaciones teóricas pretenden explicar y comprender la EaD para fundamentar y justificar sus bondades y hallazgos, así como sistematizar sus principios y normas pedagógicas. Ofrecen un beneficio a la comunidad interesada cuando proporciona una educación con modos alternativos de aprendizaje y una formación autodirigida, en donde cada individuo pueda adquirir competencias de acción y mantener un espacio educativo en forma continua y competitiva.

La concepción constructivista hace que el estudiante estructure su comprensión de las situaciones en las que se encuentra, conforma, enfrenta y transforma al mismo tiempo por medio de la percepción y acción. Los conocimientos son construcciones individuales de la realidad, sobre la base de estructuras subjetivas de experiencia.

Por lo tanto, se apunta qué, aunque el diseño instruccional se está incorporando de manera creciente en las tecnologías, requiere enfocarse desde una perspectiva constructivista en donde se propicie la participación de diversos actores, los cuales sean contemplados dentro de un ambiente de aprendizaje y a su vez, permita una comunicación e interacción activa. Debe valorarse la producción de contenidos didácticos, con base en las estrategias y estilos de aprendizaje, pues no se trata únicamente de resolver los problemas que produce la ausencia del docente con el alumno, sino además reflexionar sobre la elaboración de contenidos encaminados a propuestas didácticas para favorecer el acceso y la construcción del conocimiento en beneficio del alumno.

Capítulo 2

La enseñanza bibliotecológica en la modalidad a distancia en México

*La mejor manera de defender los secretos propios es respetando los ajenos.
José Saramago*

En los años recientes hemos sido testigos de cambios en la educación superior relativos a estrategias, modelos y métodos que pretenden; en su conjunto, dar soluciones a las necesidades que plantea la sociedad actual. Desde esta misma óptica, la educación bibliotecológica también ha evolucionado, al ofrecer innovaciones en su estructura educativa desarrollando propuestas flexibles tanto en su forma tradicional como en la modalidad a distancia con la intención de buscar alternativas que respondan a las demandas de profesionistas competentes.

En el presente capítulo, se abordarán aspectos históricos relacionados con la evolución que ha tenido la enseñanza bibliotecológica en la modalidad a distancia; también se mencionarán las diferentes instituciones educativas que actualmente ofrecen estudios con relación a la disciplina en un ambiente no presencial. Por último, se exhibe la influencia que ha tenido el enfoque de competencias educativas, con el objetivo de resaltar los esfuerzos que recientemente realizan algunas escuelas en el área, para impulsar en los estudiantes el desarrollo de habilidades y destrezas, con el objetivo de que puedan responder en forma eficaz y eficiente dentro de la actividad productiva.

2.1 ENSEÑANZA BIBLIOTECOLÓGICA

La enseñanza bibliotecológica (EB), desde un enfoque holístico, es considerada como una formación educativa que permite cubrir aspectos tanto de conocimientos teóricos como aplicados, con el propósito de brindar una educación sistémica y social con relación a la organización de la información, permitiendo, a su vez, una retroalimentación de la profesión con otras disciplinas que respondan en forma competitiva en los cambios presentados dentro de un

ambiente laboral. Como hace referencia I. Wormell, con respecto a la bibliotecología:

*“...la manera en que la sociedad moderna demanda la información ha cambiado. La nueva dinámica del uso de los recursos de información exigen al bibliotecólogo una actitud que va más allá de los roles tradicionales. La bibliotecología habrá de **extender** sus horizontes, entrenará a sus **profesionales** para alentar su creatividad y desarrollar su **capacidad** de introducirse a los nuevos mercados de trabajo, para que sean capaces de **crear nuevos empleos** y **oportunidades de desarrollo**”.*⁴⁷

En este sentido, es necesario mencionar que desde el punto de vista histórico, la EB ha manifestado avances en la medida en que ha ido evolucionando la biblioteca como institución y a su vez fortaleciéndose como disciplina conforme se disminuye la transmisión de una educación meramente repetitiva o empírica, con relación a las actividades laborales desempeñadas e ir desarrollando una educación hacia la transmisión de conocimientos y experiencias en forma metódica. Otros factores que también influyen en la EB, son los aspectos relacionados con las necesidades de una sociedad creciente y la influencia de los avances tecnológicos que exigen la planeación hacia una educación permanente y profesional.

El desarrollo que manifiesta la bibliotecología se ve reflejado en los discursos externados por los colegas con cierto tono de preocupación cuando expresan, la necesidad de contar con “recursos humanos calificados y formados en la especialidad, ampliar la inclusión de materias en las escuelas de bibliotecología y que el bibliotecario alcance un estatus profesional”,⁴⁸ o “las escuelas formen alumnos con conocimientos integrales, con bases técnicas más sólidas, que se identifiquen como tales y la sociedad los reconozca como

⁴⁷ J.A. Rodríguez Gallardo. *Formación humanística del bibliotecólogo: hacia su recuperación*. México: UNAM, CUIB, 2001. p. 263, *Apud*, I. Wormell. The transition of the profession: FID expands professional horizons. *Australian Academic and research Libraries* 1994, vol. 25, no.2.

⁴⁸ E. Morales Campos. Inicios de la educación bibliotecológica en México: 1915-1945. *Jornadas Mexicanas de Biblioteconomía* (14: 1983: Zac.). México: AMBAC, 1983. p. 33-34

profesionales".⁴⁹ Dichos puntos de vista, proporcionan elementos que determinan la importancia en la cual recae la EB y la necesidad de contar con bibliotecarios de acuerdo a un perfil profesional bien definido que tengan oportunidades suficientes para desempeñar sus funciones tanto en un ámbito laboral como académico.

Ante el panorama mencionado para la EB, se debe considerar un nuevo escenario con una fuerte influencia a nivel internacional, con relación a la formación por competencias porque permiten a los egresados realizar una movilidad y diversidad en el desempeño laboral con base en una educación continua dentro del concepto "aprender a aprender" o "aprender a lo largo de la vida". La EB debe responder a este reto y seguir con la actualización de conocimientos, habilidades y competencias plasmados en los planes de estudios con la finalidad de lograr un desempeño funcional en las actividades productivas que le garanticen un nivel de competitividad y poder mantener una vigencia tanto en el mercado profesional como laboral.

Las escuelas en bibliotecología se encuentran en constantes acciones a través de la revisión y evaluación de sus mapas curriculares con la finalidad de hacer frente a las exigencias de la sociedad; como se registra en los antecedentes del surgimiento de ellas, iniciando con un fuerte carácter de entrenamiento cuya idea era apoyar a las bibliotecas existentes para ofrecer mejores servicios bibliotecarios a los ciudadanos, enfocados en desempeñar una serie de tareas específicas. La evolución de las escuelas podría ser dividida en tres periodos históricos: "el período de aprendizaje y capacitación en el servicio que prevaleció desde los tiempos antiguos hasta 1887; el período de formación escolarizada y organizada que abarca desde 1887 hasta 1923 y el período de desarrollo de la escuela de bibliotecarios que estaba centrado académicamente, empezando con la publicación del informe de Williamson y continuó hasta los años inmediatamente posteriores a la Segunda Guerra

⁴⁹ A. Rodríguez. La formación de los profesionistas en la biblioteconomía para los próximos diez años. *Bibliotecas y Archivos* 1985, no. 16, p. 157

Mundial".⁵⁰ Después de esta división se menciona que la profesión se fue fortaleciendo poco a poco, de acuerdo con el progreso de otros niveles de formación académica como el grado de maestría y el grado de doctor así como la acreditación de escuelas.

Es importante destacar, que el informe que presentó C.C. Williamson⁵¹ en 1923 fue un "parteaguas" para la EB, en donde determino que la capacitación profesional de un bibliotecario debería ser visto desde dos perspectivas: educación profesional y la educación técnica. De tal manera, que las escuelas de la disciplina tendrían que comprometerse a diseñar en sus mapas curriculares una formación educativa más completa, rigurosa y sistemática, y la capacitación a nivel técnico debería ofrecer cursos orientados hacia un entrenamiento específico. Dando como resultado, la evolución de las escuelas en forma paulatina, cambiando el rumbo de una formación bibliotecaria con enfoque totalmente empírico hacia un enfoque con educación universitaria y el objetivo que pretendían alcanzar era transmitir conocimientos, habilidades y aptitudes que elevaran el nivel académico en el estudiante.

A partir de los resultados que presentó Williamson, hubo una serie de cambios en la disciplina a nivel mundial, además se percibía en forma urgente la necesidad de contar con personal profesional y poder mejorar el funcionamiento de las bibliotecas, por lo tanto, los especialistas continuaron dando mayor solidez a la EB a través de organismos, asociaciones y programas con carácter internacional para desarrollar informes y establecer criterios que permitieran definir la normalización que regiría el funcionamiento de las escuelas, asignándole un reconocimiento de la disciplina como una carrera profesional al mismo nivel que otras disciplinas.

En el caso de México, la historia de la EB sigue el mismo desarrollado mencionado anteriormente, es decir en forma empírica. Pero en el año de 1916

⁵⁰ J.H. Shera. *Los fundamentos de la educación bibliotecológica*. México: UNAM, CUIB, 1990. p. 237

⁵¹ C.C. Williamson. Training for library service. *The Williamson reports of 1921 and 1923*. Metuche: The Scarecrow Press, 1971. p. 53-68

es cuando se establece la primera institución educativa destinada a la educación profesional y técnica de la disciplina bajo el nombre de *Escuela Nacional de Bibliotecarios y Archiveros*, cuyo plan de estudios estaba constituido para ser estudiado en un año, iniciando la EB en forma sistemática.⁵²

Posteriormente, se presentaron una serie de acontecimientos tanto políticos y económicos como sociales, los cuales afectaron por ciertos periodos de tiempo las actividades de educación formal, provocando el cierre de la escuela en el año 1918, así como la interrupción de la formación de bibliotecarios profesionales respaldados por una institución educativa. En su lugar, esas cargas académicas eran cubiertas por una serie de cursos especializados y con carácter de obligatorio para dotar al bibliotecario de un mínimo de conocimientos básicos y con técnicas específicas, con la intención de tener la capacidad suficiente para atender las bibliotecas.

Sin embargo, el desarrollo de la disciplina fue fortaleciéndose poco a poco debido al interés generado por ciertos bibliotecarios que se destacaron como formadores profesionales y compartieron sus experiencias adquiridas después de haber estudiado en el extranjero, en donde la preocupación por la falta de personal capacitado al frente de una biblioteca iba desvaneciéndose. Estos esfuerzos llevaron a la EB a sentar bases más sólidas, que permitieron brindar una formación académica más profesional determinando el perfil del egresado con un alto nivel académico tomando en cuenta su entorno, los conocimientos y habilidades adecuadas que le ayudarán para identificar las necesidades de información y diseñar instrumentos para satisfacerlas.

Por lo tanto, las escuelas en bibliotecología son consideradas como instituciones cuya razón de ser, es desarrollar y orientar servicios educativos de tipo superior donde no solamente deben abocarse a la docencia e investigación sino también fomentar el progreso mediante la generación de nuevas propuestas

⁵² Cfr. E. Morales Campos. Inicios de la educación bibliotecológica en México: 1915-1945. *Jornadas Mexicanas de Biblioteconomía* (14: 1983: Zac.). México: AMBAC, 1983. p. 23-37

aprovechando los avances tecnológicos que permitan responder a las necesidades de la sociedad. Como menciona Shera acerca de las tareas de las escuelas en bibliotecología:

“...suministrar la mejor educación profesional posible a estudiantes altamente calificados y motivados, ...acelerar la práctica de la bibliotecología a través de programas de investigación y actividades relacionadas. Ambas partes deben estar balanceadas...el estudiante debe estar preparado a adquirir un entendimiento del papel de la biblioteca en el proceso de comunicación”.

En donde el especialista debe equiparse con tres tipos básicos de conocimientos: estructura teórica en su campo, métodos apropiados de investigación y contribuciones más importantes al conocimiento validado.⁵³

En este sentido, también existieron propuestas las cuales fueron concebidas como modalidad a distancia en los inicios de la educación bibliotecológica.⁵⁴ La historia nacional menciona que en el Segundo Congreso Nacional de Bibliotecarios (1928) se comenta la existencia de cursos sobre biblioteconomía por correspondencia. Sin embargo, es a partir de 1929 hasta 1931 cuando se llevó a cabo en forma oficial por parte del Departamento de Bibliotecas de la SEP, el curso de biblioteconomía; la responsable era Juana Manrique de Lara e iba dirigido principalmente a los maestros rurales para que obtuvieran los conocimientos básicos, los cuales les permitieran conservar y mejorar las bibliotecas de las escuelas.⁵⁵

⁵³ J.H. Shera. *Op. cit.*, p. 210

⁵⁴ Únicamente como un marco de referencia se destaca la influencia norteamericana que marco la formación profesional a distancia en México. En los E.U. desde 1888 los bibliotecarios se ven involucrados en la educación a distancia cuando *Melvin Dewey* propone en la escuela de New York, desarrollar cursos por correspondencia para bibliotecarios que laborarán en bibliotecas pequeñas y especiales. Después, *C. Williamson* interesado también en la educación alternativa sugirió a la *Corporación Carnegie*, diseñar métodos de instrucción por correspondencia en la disciplina (1921-1923). Posteriormente se planearon estudios por correspondencia en la escuela a gran escala y con alto grado de calidad, dando como resultado que un gran número de universidades programarán cursos para el sistema a distancia. Consultado en D.D. Barron. Distance education in North American library information science education. *Journal of the Association for Information Science* 1996, vol. 47, p. 806

⁵⁵ E. Morales Campos. Inicios de la educación bibliotecológica en México: 1915-1945. *Jornadas Mexicanas de Biblioteconomía* (14: 1983: Zac.). México: AMBAC, 1983. p. 27

El segundo curso por correspondencia estuvo a cargo de Francisco Gamoneda, en los periodos de 1937 a 1938 sobre biblioteconomía y archivonomía bajo los auspicios de la Secretaría de Hacienda.⁵⁶ Haciendo una revisión de la literatura, se identificaron diversas propuestas encaminadas a esta índole, así se tiene que en las *VII Jornadas Mexicanas de Biblioteconomía*, A. Negrete presenta una ponencia cuyo objetivo fue manifestar su interés por desarrollar una escuela a distancia para resolver las necesidades de capacitar a los bibliotecarios. En las *XIV Jornadas Mexicanas de Biblioteconomía* realizadas en Pachuca, se presentó una ponencia con el propósito de establecer un programa de licenciatura en bibliotecología pero en un sistema de enseñanza abierta la cual permita la formación de bibliotecarios en el país, por parte de E. López Roblero. Posteriormente, a finales del siglo XX es cuando las alternativas para estudiar la disciplina a distancia se fortalecieron, las cuales podrán ser consultadas en el siguiente rubro.

El enfatizar aspectos históricos que van marcando el desarrollo de la modalidad a distancia en la disciplina, nos permite identificar la existencia de propuestas con alternativas diferentes, en donde algunas si cumplieron su objetivo y otras se mantienen en el tintero. Sin embargo, queda claro que los especialistas quienes realizan dichas acciones, desprenden otras con mayor efecto y en ocasiones desarrollan cambios de acuerdo a las demandas del mercado laboral, las cuales deberán reflejarse en los programas de estudio. Otro factor que influye en las alternativas para una formación académica, son las nuevas tecnologías y el crecimiento desmesurado de la información que van impactando a la sociedad, ya que cada vez se irán incrementando los niveles de exigencia con relación a la capacitación de los bibliotecarios, con el objetivo de que el profesional pueda enfrentar los cambios y pueda adaptarse a las nuevas condiciones.

⁵⁶ *Ibidem.*

Como señala M. Culnan, con respecto a las cuatro áreas principales que permiten adquirir impulsos para desarrollar de una manera eficiente a la bibliotecología:

*“...en primer lugar, la formación de los bibliotecarios para que éstos adquieran una perspectiva más amplia de las funciones básicas, que den cabida a los avances tecnológicos. En segundo lugar, lograr un entendimiento de estos últimos; en tercer lugar, el desarrollo de esquemas básicos de trabajo (habilidades) [competencias] y por último, el conocimiento amplio del entorno donde se actúa con objeto de que el bibliotecario sea verdaderamente el enlace entre las necesidades del usuario y la información relevante y significativa que requiere”.*⁵⁷

En la actualidad, se considera que la disciplina bibliotecológica está convirtiendo los retos en metas, ya que varias instituciones dedicadas a la enseñanza, tanto a nivel de capacitación como de posgrado,⁵⁸ ofrecen propuestas que resaltan una formación encaminada a cubrir los elementos necesarios para poder satisfacer las exigencias cambiantes de una sociedad y del propio profesional. Además, las instituciones educativas se han dado a la tarea de diseñar programas a distancia para el avance de la profesión así como incursionar en propuestas que involucren el enfoque de competencia, pues la intención es asegurar la preparación académica acorde a los diversos escenarios sociales.

El propósito que persiguen estas alternativas educativas en las instituciones es “ofrecer calidad, que exijan el desarrollo de tareas de gestión educativa las cuales incluyan: aprendizaje innovador, formación de tutores académicos,

⁵⁷ J.A. Rodríguez Gallardo. *Formación humanística del bibliotecólogo: hacia su recuperación*. México: UNAM, CUIB, 2001. p. 261, *Apud*, M. Culnan. What corporate librarians will need to know in the future. *Special Libraries* 1986, vol. 77, no.4.

⁵⁸ Las instituciones que imparten estudios profesionales y de posgrado en el área bibliotecológica en México son: UNAM, Facultad de Filosofía y Letras (Licenciatura, Maestría y Doctorado); Escuela Nacional de Biblioteconomía y Archivonomía, SEP, (Licenciatura); Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Facultad de Bibliotecología e Información (Licenciatura); Universidad Autónoma de Nuevo León, Fac. de Filosofía y Letras (Licenciatura); Universidad Autónoma del Estado de México, Lic. En Ciencias de la Información Documental; Universidad Autónoma de Chiapas, Lic. En Bibliotecología; Universidad Autónoma de Guadalajara, Lic. En Ciencias de la Información; Universidad Autónoma de Chihuahua, Lic. En Ciencias de la Información; El Colegio de México, A. C., Biblioteca Daniel Cosío Villegas, Maestría en Bibliotecología; ITESM, Maestría en Ciencias de la Información y Administración del Conocimiento; Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco, Maestría en Gestión y Uso de la Información.

preparación de autores de contenido y participación de tutores pedagógicos, expertos en diseño gráfico, desarrolladores y administradores de aulas virtuales de aprendizaje”,⁵⁹ en donde tengan que ser adaptadas con base en el sustento teórico, para desarrollar propuestas enfocadas ya sea para la elaboración de recursos didácticos, como los llamados objetos de aprendizaje contruidos por un grupo multidisciplinario, desarrollar bibliotecas digitales o virtuales, organizar repositorios de objetos de aprendizaje, motores de recuperación de información, entre otros aspectos. Lo importante es trabajar en conjunto con otras disciplinas, con el objetivo de elaborar proyectos que contribuyan al fortalecimiento de la bibliotecología para renovar sus compromisos con la sociedad.

2.2 INSTITUCIONES CON PROGRAMAS A DISTANCIA DE LA DISCIPLINA

Nadie duda hoy que la educación universitaria esté en un momento de transformación y búsqueda de un nuevo sentido del conocimiento urgido por la realidad social y la demanda de calidad. En esta dirección, la naturaleza de la innovación y transferencia de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) muestran que tienen un carácter acumulativo, que funcionan como uno de los pilares para el desarrollo de otras actividades en donde se favorece la comunicación y transferencia de información.

En ese contexto, la expansión de la educación a distancia y el uso de las TIC como herramientas de apoyo para la acción educativa en bibliotecología, resultan ser un modelo de opción a la educación escolarizada, cuyo objetivo es establecer un canal de interacción entre el aprendizaje y el alumno teniendo presente que se encuentran en espacios lejanos y diferentes. Esto significa que los procesos educativos se transforman y el alumno se convierte en el protagonista de las acciones formativas, pues debe disponer de una gran autonomía y control

⁵⁹ R. Garduño Vera. Situación actual y perspectivas del e-aprendizaje en México y sus repercusiones en el ámbito de la bibliotecología. *E-aprendizaje en bibliotecología: perspectivas globales* /comp. F.F. Martínez Arrellano. México: UNAM, CUIB, 2005. p. 37

sobre su propio proceso de aprendizaje, lo cual le permita desarrollar competencias para alcanzar el éxito profesional.

El desafío que enfrentan las instituciones en bibliotecología tanto en forma presencial como a distancia no es solo de administración, financiamiento y organización, sino habría que agregar un reto más, el crear un entorno de aprendizaje continuo alrededor de los estudiantes en donde les proporcionen una formación académica para seguir el “aprender a aprender” a lo largo de toda la vida y les permita permanecer receptivos a los cambios conceptuales, científicos y tecnológicos que vayan surgiendo durante su actividad laboral. Es decir, el cómo asumir su responsabilidad y compromiso con el desarrollo del país caracterizado por la globalización y proyectar una formación profesional con dimensiones necesarias. Coincido con lo mencionado por Garduño al decir “que propuestas educativas de esta índole... ofrecen la posibilidad de expandir la formación permanente de profesionales en bibliotecología, mediante la convergencia curricular, tecnológica y de materiales de instrucción en multimedia, planteando retos y expectativas de suma importancia para la disciplina”.⁶⁰

La modalidad a distancia en bibliotecología, debe considerar elementos teóricos y metodológicos de la EaD discutidos en el capítulo anterior, que le permita potencializar las bondades que ofrecen los entornos de aprendizaje virtual dentro de la disciplina para proporcionar una mayor apertura hacia otros sectores de la sociedad, transmitiendo el conocimiento teórico y práctico de la bibliotecología. Además “deben prever las estrategias de enseñanza y aprendizaje que aseguren la preparación profesional con niveles óptimos de conocimiento tecnológico, acorde a los diferentes escenarios sociales, capacidad gerencial para el diseño, organización y provisión de servicios de información”.⁶¹ En los últimos años, diversas *escuelas de bibliotecología* en

⁶⁰ R. Garduño Vera. *Enseñanza virtual sobre la organización de recursos informativos digitales*. México: UNAM, CUIB, 2005. p. 90

⁶¹ *Ibidem*, p. 91

México se han dado a la tarea de revisar sus planes y programas de estudio desarrollando propuestas encaminadas a la enseñanza a distancia.

Los programas de educación bibliotecológica que a continuación se presentan tienen el propósito de dar a conocer desde un punto de vista histórico y descriptivo la evolución que han tenido sus propuestas en la disciplina para la formación profesional.

Escuela Nacional de Biblioteconomía y Archivonomía (ENBA)

Está incorporada a la Secretaría de Educación Pública, cuyo propósito es formar profesionales en las áreas de archivonomía y biblioteconomía a nivel licenciatura. Ante los retos y necesidades de la sociedad, la ENBA se propuso diseñar una alternativa al modelo educativo, reconociendo la formación de los profesionales de la información requieren de planes de estudios, que sean capaces de implantar soluciones. Así en el año de 1997 se estableció la Modalidad de Educación Abierta y a Distancia (MEAD) a nivel nacional, cuyos objetivos son proporcionar al alumno estudios de profesional asociado⁶² y de licenciatura utilizando métodos y elementos adecuados para su desarrollo integral y profesional, contribuir al desarrollo de las disciplinas y fomentar las habilidades intelectuales para resolver problemas en la práctica profesional.

La puesta en marcha de la MEAD "tiene sustento en las necesidades que constantemente han sido planteadas en las Coordinaciones Regionales de la Red Nacional de Bibliotecas de Instituciones de Educación Superior (RENABIES) y en las reiteradas manifestaciones, sobre la enorme carencia de personal profesional bibliotecario que hacen los Responsables de los Servicios Bibliotecarios de las Universidades Públicas Estatales en las reuniones del Consejo Nacional para

⁶² *Profesional Asociado*: El programa de estudios de la Licenciatura en Biblioteconomía se encuentra diseñado de tal forma que al término del quinto semestre que cursan los estudiantes, obtienen el título de Profesional Asociado en Biblioteconomía, un reconocimiento profesional que les facilita su incorporación temprana al mercado laboral.

Asuntos Bibliotecarios (CONPAB)".⁶³ Además, la MEAD promueve "la vinculación con instituciones de carácter público y privado que demanden servicios especializados de bibliotecarios y archivistas para instrumentar programas de prácticas de campo, de servicio e investigaciones aplicadas para resolver problemas disciplinarios en los propios escenarios de trabajo de estos profesionales".⁶⁴

La modalidad es *abierta* porque cada estudiante se inscribe a diversas asignaturas en el momento en que lo desee, con disposición para aprender a estudiar de manera independiente y desarrollar habilidades, las cuales le permitan al estudiante mantenerse motivado y trabajando de manera organizada y sistemática. Es a *distancia* porque el proceso de enseñanza y aprendizaje es asesorado por medio de la comunicación remota y el apoyo de asesores que pueden guiar el estudio. Los materiales didácticos son los soportes de las experiencias de aprendizaje adaptados al problema, la disciplina y al campo de conocimientos, los cuales son llamados guías de autoaprendizaje.⁶⁵

La estructura interna de la MEAD se encuentra dividida por varios subsistemas: el de *experiencias de aprendizaje* se articula entorno a problemas significativos que permiten la construcción y reconstrucción del conocimiento, el de *asesoría* plantea una reformulación del papel del profesor convirtiéndose en consultor-orientador, el de *evaluación* como parte del proceso de aprendizaje, el de *apoyo tecnológico* que diseña y elabora paquetes autoinstruccionales para el estudiante estableciendo un enlace a nivel nacional y el de *servicios escolares* cuya responsabilidad recae en la historia académica del estudiante y el control administrativo.⁶⁶

⁶³ N. Pérez Paz. La modalidad de educación abierta y a distancia de la ENBA. *Jornadas Mexicanas de Biblioteconomía* (25: 1997, Cocoyoc, Mor). México: AMBAC, 1997. p. 133

⁶⁴ *Ibidem*, p. 126

⁶⁵ C.L. González Zarco. *Curso de inducción*. México: SEP, ENBA, Modalidad de Educación Abierta y a Distancia, [s.f.]. p. 3

⁶⁶ N. Pérez Paz. *Op. cit.*, p. 135

El departamento de Educación a Distancia inició operaciones con asesorías y diseño de evaluaciones para los estudiantes, sin embargo se han desarrollado otras funciones como los: programas de las guías de autoaprendizaje, elaboración de actividades de aprendizaje de actualización de asignaturas relacionadas con la inclusión de las nuevas tecnologías, programa de formación de asesores y programa motivacional para aumentar el rendimiento y disminuir el abandono de los estudios entre otros.

De acuerdo a una entrevista realizada al coordinador en turno de la MEAD, consideró que el sistema ha alcanzado logros significativos como: “haber diseñado material didáctico inédito para un área donde la información se produce en forma dispersa y heterogénea; establecer un sistema de asesoría interactiva donde predomina la comunicación bidireccional; haber constituido un sistema de evaluación flexible (se le aplica al estudiante una evaluación diagnóstica y si la aprueba estará en condiciones de que se le aplique una evaluación sumativa); visitar a los estudiantes en sus lugares de residencia para tomar en cuenta sus condiciones del entorno laboral y profesional e impulsar el reconocimiento de estas dos licenciaturas en provincia”.⁶⁷

La disciplina bibliotecológica en el ITESM⁶⁸

En 1999 se estableció una *maestría en bibliotecología y ciencias de la información* en el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey bajo la tutela de la Rectoría de la Universidad Virtual. La maestría es conducida de manera conjunta con la Escuela de Bibliotecología y Ciencias de la Información de la Universidad de Texas, en Austin. Sin embargo, para los siguientes años la maestría cambia de nombre por *Maestría en Ciencias de la Información y Administración del Conocimiento* (MIK), cuyo programa está dedicado a la mejora de todas las profesiones relacionadas con el manejo de la información.

⁶⁷ R. Garduño Vera. *Situación...* *Op cit.*, p. 42, *Apud*, G. García Olvera. *Entrevista con el coordinador de la MEAD.* (10/11/04).

⁶⁸ Los datos expuestos sobre la *Maestría en Ciencias de la Información y Administración del Conocimiento* fueron extraídos de la siguiente url:

<<http://www.ruv.itesm.mx/portal/promocion/oe/m/mik/infoacademica/descripción.htm>>

MIK surge para actualizar al personal administrativo y directivo que labora en las diversas bibliotecas de América Latina cuya finalidad es proporcionar las herramientas para organizar la información de toda institución que le interese aprender. El objetivo que persigue es apoyar a las organizaciones de negocios, bibliotecas e instituciones educativas que pasan por un proceso de transformación, el cual exige adaptar sus funciones y generar nuevas formas para la organización de la información basadas en el enfoque de conocimiento y las tecnologías de información.

Su filosofía está planteada en dos ámbitos: tener impacto en el *ámbito académico*, pues las TIC representan una oportunidad para las bibliotecas tradicionales de renovarse, mejorar su productividad y ofrecer mejores servicios para sus usuarios y en el *ámbito empresarial*, el conocimiento y su generación, administración y aplicación se ha convertido en uno de los activos más importantes, proporcionando la especialidad a los alumnos y las herramientas para organizar la información de toda institución. El plan de estudios consta de doce materias, las cuales se encuentran divididas por áreas como introducción, administración de bibliotecas, de bibliotecología y tecnologías de información, con una duración de tres años. Es impartida en la Escuela de Graduados de Educación de la Universidad Virtual del Tecnológico de Monterrey en formato en línea.

Por último, el perfil del egresado que contempla es:

- Comprender la función del valor de los sistemas de conocimiento en las sociedades humanas y por lo tanto, trazar una estrategia de administración de conocimiento para las organizaciones contemporáneas.
- Aplicar el enfoque de administración del conocimiento en una organización de negocio, institución, centro de información o biblioteca para realizar las funciones de selección, adquisición, organización, catalogación, almacenamiento, recuperación, uso y evaluación de la información en todos sus medios.

- Aplicar técnicas, procesos y herramientas de software que permitan administrar el capital humano, la experiencia y las prácticas organizacionales, el trabajo colaborativo y la interacción entre las personas y los sistemas.
- Trazar y aplicar una estrategia para identificar, adquirir y procesar los suministros de información y conocimiento que permitan a la organización establecer relaciones productivas con su entorno.

Posgrado en Bibliotecología y Estudios de la Información de la UNAM

En 1998 fue aprobada por el Consejo Universitario, su transformación en un nuevo programa de posgrado bajo el nombre de *Bibliotecología y Estudios de la Información*, conjuntamente con la Facultad de Filosofía y Letras y el Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas pues se consideró la necesidad de abordar en forma sistémica todas aquellas cuestiones relacionadas con la disciplina, además se contempló la inclusión de los estudios de doctorado en la modalidad tutorial.

La maestría en Bibliotecología y Estudios de la Información se trazó en diversos objetivos, como:

- Formar cuadros de alto nivel académico, con una sólida formación que los capacite para investigar, generar y transmitir nuevos conocimientos orientados a diseñar los modernos sistemas de información apoyados en las nuevas TIC.
- Relacionar la investigación y la docencia.
- Realizar estudios encaminados a identificar prioridades de investigación y docencia a mediano y largo plazo.
- Generar proyectos que tengan por objetivo lograr la interacción sociedad-información y conocimiento.
- Impulsar investigaciones orientadas a conocer los fenómenos que inciden en la información y el conocimiento, a fin de proponer medios para mejorar, utilizar y aplicar la información en el desarrollo social, científico y tecnológico del país.

El posgrado se diseñó estableciendo sedes foráneas en diversos estados del país, las que actualmente funcionan como tal, son las que se encuentran ubicadas en la Universidad Autónoma de Yucatán y en la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. El objetivo es satisfacer las demandas de los recursos humanos, ir formando cuadros de profesionales con un alto nivel y prepararlos para que puedan ser independientes y capaces de impartir la maestría en sus lugares de origen. A partir del 2005, se planificó el posgrado en línea, la estructura académica es de acuerdo con las materias impartidas en el sistema presencial. La propuesta a la que incursiona el posgrado es importante para la formación profesional en la disciplina y "fortalecer la bibliotecología mexicana y latinoamericana".⁶⁹

Las sedes foráneas están soportadas en una plataforma de e-aprendizaje donde se imparten cursos en la modalidad de educación virtual. El espacio de e-aprendizaje está diseñado en dos escenarios: para el profesor y el alumno, el cual permite compartir ambientes para la interacción del proceso de aprendizaje, su estructura es la siguiente: presentación del curso, los objetivos, temario, bibliografía, actividades de aprendizaje, foros, recursos de aprendizaje, videoconferencias y evaluación. Cabe agregar que recientemente se está considerando ofrecer la Licenciatura en Bibliotecología y Estudios de la Información en línea por parte del Colegio de Bibliotecología (FFyL) en la UNAM.

Licenciatura en Bibliotecología de la Universidad de Guadalajara Virtual (UDGVirtual)

La propuesta de la *UDGVirtual* es involucrar un modelo pedagógico centrado en el estudiante, en el que se involucran el apoyo administrativo,

⁶⁹ F.F. Martínez Arellano y A. Rodríguez Gallardo. E-aprendizaje en el posgrado en bibliotecología y estudios de la información de la UNAM. *E-aprendizaje en bibliotecología: perspectivas globales* / comp. F.F. Martínez Arellano. México: UNAM, CUIB, 2005. p. 150

atención personal, soporte tecnológico y servicios académicos. El modelo propuesto está caracterizado por ser no convencional, por lo cual apropia las modalidades de educación continua, abierta, a distancia, en ambientes virtuales y desarrollo instruccional. Tiene como uno de sus propósitos desarrollar una alternativa en educación más justa que brinde cobertura de acuerdo a las necesidades existentes y así contribuir al cumplimiento del sentido social de la educación en México.

En el 2006 fue anunciada la *licenciatura en Bibliotecología* como una carrera que podría ser cursada a través de la modalidad a distancia, cursos en línea, con un modelo curricular flexible y basado con un enfoque en competencias.

Su mapa curricular está dividido en siete áreas entre obligatorias y optativas: disciplinar/metodológica, administración, servicios, organización, colecciones, tecnologías y proyectos, y a su vez cada una de esas áreas cubre alrededor de nueve materias específicas. El egresado será un profesional altamente capacitado para:

- “Gestionar y organizar los recursos de su centro de información a fin de hacer el mejor uso de ellos.
- Generar estrategias innovadoras para la proyección de su centro y el uso de los sistemas de información.
- Administrar recursos humanos, materiales e informativos, así como infraestructura física y tecnológica.
- Desarrollar habilidades comunicativas orales y escritas para acercarse a la sociedad, entender sus demandas y responder a ellas.
- Diagnosticar necesidades de formación de usuarios y a su vez, diseñar en colaboración con equipos interdisciplinarios propuestas de solución a dichas necesidades.

- Investigar sobre la práctica de la bibliotecología, para conocerla y mejorarla”.⁷⁰

Es importante resaltar todo el esfuerzo realizado en el diseño de propuestas educativas con una nueva alternativa para enseñar de acuerdo a la dimensión que ofrece la *educación a distancia*, que permita la participación y asesoría de los especialistas generando un aprendizaje comunitario por medio de la cooperación y la colaboración para enfrentar nuevos desafíos y poder establecer un acercamiento a otros sectores profesionales. En donde la formación profesional, permita cubrir las nuevas demandas generadas en las labores profesionales como: capacidad creativa, condiciones para la adaptación a situaciones emergentes, potencialidad para estar constantemente actualizándose, competencias para trabajar en grupos interdisciplinarios y habilidades para identificar, acceder y utilizar información relevante en el momento oportuno.

2.3 LAS COMPETENCIAS Y LA BIBLIOTECOLOGÍA

La educación superior en sus diferentes modalidades se caracteriza por sus procesos educativos y de aprendizaje, por medio de una planificación y desarrollo sistemático encaminado a un conjunto de prácticas en la formación profesional, cuya finalidad es facilitar la construcción del conocimiento por parte del estudiante para proveerlo de elementos necesarios así como de habilidades que permitan enfrentar el mercado laboral.

El contexto al que responde la educación superior está cambiando y enfrenta diversos escenarios, uno de ellos son los continuos y crecientes procesos de globalización en donde los procedimientos de innovaciones científicas y tecnológicas traspasan los límites territoriales de manera rápida y creciente. Otro escenario, es la velocidad con la que se mueve el proceso educativo, es decir la relativa estabilidad de las profesiones en la era industrial ya no es lo mismo en esta

⁷⁰ UDG. *Licenciatura en Bibliotecología* [en línea] <[http://148.202.105.241/lb/index.php?option= 46](http://148.202.105.241/lb/index.php?option=46)> [Consultada: 30/11/06]

época, donde el conocimiento, la información y la tecnología resultan ser los elementos de mayor impacto para el desarrollo económico y social de las comunidades. Y se agregaría un tercer escenario, relacionado con el enfoque de competencia entre las instituciones académicas exigiendo un desempeño educativo y cultural diferente en donde se involucre un mayor nivel educativo para la fuerza laboral. Es decir, formar individuos con competencias a través de un proceso de desarrollo integral, capaz de crear un conjunto de aprendizajes y saberes donde le permitan al futuro profesional una confrontación creativa ante situaciones cambiantes.

El surgimiento del enfoque por competencias está relacionado con la globalización y el entorno de una creciente sociedad basada en la economía de servicios, dando como resultado la exigencia por parte de la empresa hacia las entidades educativas para realizar una serie de adecuaciones y cambios en los estudios, que pretendan enriquecer el conjunto de destrezas, conocimientos así como la comprensión de requisitos necesarios para un desempeño laboral satisfactorio. El interés que se persigue en el presente trabajo al hacer referencia de las competencias, es apoyarnos en un contexto que nos permita innovar propuestas educativas e impulsar el trabajo de los alumnos en distintos niveles cognitivos en un intento por desarrollar habilidades, destrezas y actitudes para una mayor participación dentro de la actividad productiva, diseñando contenidos didácticos llamados objetos de aprendizaje (serán explicados en el próximo capítulo), en los cuales las competencias se encuentren implícitas dentro de las actividades pedagógicas a desarrollar por parte del escolar a través de la integración de los contenidos.

Esto significa que, si la visión que persiguen las competencias está relacionada “con ubicar el conocimiento, recuperarlo, transformarlo y relacionarlo con las percepciones que ya se poseen para crear o desempeñar algo de manera eficaz y eficiente”,⁷¹ entonces se estarían proponiendo cambios desde los contenidos didácticos para que reflejen la necesidad de fundamentar

⁷¹Y. Argudín. *Educación basada en competencias: nociones y antecedentes*. México: Trillas, 2006. p. 15

una educación en competencias y permitan que el estudiante desarrolle destrezas y comportamientos para responder eficazmente al desempeño profesional.

Las competencias son las encargadas de brindar una formación de manera eficaz que permiten encaminar el desarrollo educativo en habilidades de alto nivel, ayudando al alumno para que pueda manifestarse hacia un aprendizaje a lo largo de su vida, no solo escolar y personal sino también profesional, ofreciendo un conocimiento sólido, integral y a su vez flexible que les genere respuestas adecuadas ante una sociedad exigente.

El concepto de competencia es un término polisémico, que surge en el ámbito laboral (como una manera de gestionar los recursos humanos), posteriormente fue encaminado hacia un enfoque basado en las ventajas que prometen las competencias, constituidas dinámicamente en una sociedad del conocimiento, una calidad en la educación y un capital humano, mediante un conjunto de estrategias y acciones que buscan optimizar la resolución de problemas.

Revisando la literatura, se identificó la existencia de diversas definiciones del concepto competencias cuya diferencia se encuentra en función del contexto en el cual se maneje el término, reconociendo una combinación de tres elementos: a) una información, b) el desarrollo de una habilidad y c) puestos en acción en una situación inédita.⁷² Como resultado de una proliferación de diversas definiciones propuestas por los especialistas así como por organismos internacionales,⁷³ haremos mención de algunos *conceptos* sobre *competencias*.

⁷² La combinación de esos tres aspectos, significa que toda competencia requiere del dominio de una información específica, al mismo tiempo que reclama el desarrollo de habilidades derivadas de los procesos de información pero es en una situación problema (situación real), donde la competencia se puede generar. A. Díaz Barriga. El enfoque de competencias en la educación: ¿una alternativa o un disfraz de cambio?. *Perfiles educativos* 2006, vol. 28, no. 111, p. 20

⁷³ En la revisión de la literatura se identificaron diversos conceptos sobre competencias, sin embargo para fines del trabajo únicamente se mencionarán a los expertos que han discutido dicho tema y las instituciones que se consultaron: McClelland (1968), Ducci (1996), LeBoterf (1998), Perrenaud (1999), Mertens (2000), López C. (2002), Montenegro (2003), Tobón (2004), Hernández Pina (2005), OCDE, OIT, UNESCO.

Para Sargis, es la capacidad de movilizar un conjunto de recursos con el objetivo de realizar una actividad. Para la UNESCO, competencia es el conjunto de comportamientos socioafectivos y habilidades cognoscitivas, psicológicas, sensoriales y motoras que permiten llevar a cabo adecuadamente un desempeño, una función, una actividad o una tarea. En el caso de LeBoterf, las competencias son el conjunto de aprendizajes sociales transmitidos para ser alimentados y elevar el aprendizaje formando justamente un sistema de habilidades. Se hace referencia al desempeño, porque puede ser medido siguiendo patrones preestablecidos y ser mejorados por medio del entrenamiento y desenvolvimiento para servir a los propósitos de una empresa. El concepto de competencia se aplica por igual a empresas y trabajadores, pues se encuentran tanto en las personas como en los equipos de trabajo.⁷⁴ Para fines de este trabajo, el concepto que adquirió mayor precisión y reconocimiento fue el definido por Bunk:

Competencia profesional: "quien dispone de los conocimientos, destrezas y actitudes necesarios para ejercer una profesión, puede resolver los problemas profesionales de forma autónoma y flexible y está capacitado para colaborar en su entorno profesional y en la organización del trabajo".⁷⁵

Las perspectivas de las competencias facilitarían la comprensión de los propios procesos de aprendizaje a fin de utilizarlos de manera óptima, pues de ahí surge el interés que hoy tienen para evaluar la efectividad de la formación ligada a las necesidades laborales así como reforzar el proceso de mejoramiento permanente.

En términos generales, la *competencia* es una combinación de conocimientos, de saber-hacer, de experiencias y comportamientos que se ejercen en un contexto preciso; expresa autonomía de acción por parte del individuo en un equipo de red de trabajo, ajustándose subjetivamente y en forma

⁷⁴ S. Fera. Competencias do profissional da informacao: uma reflexao a partir da classificacao brasileira de ocupacoes. *Ciencia da Informacao* mayo/ago. 2005, vol. 34, no. 2, p. 27

⁷⁵ G.P. Bunk. Teaching competent in initial and continuing vocational training in the Federal Republic of Germany. *Vocational Training European Journal* 1994, no. 1, p. 9

voluntaria en virtud de sus iniciativas para mejoría del valor producido. Que a su vez permitiría el “adquirir y movilizar activamente los saberes generados en los profesionistas, las cuales dependerán de las prácticas comunicativas, de reflexión y de civilización”.⁷⁶

La necesidad de desarrollar competencias para el ejercicio profesional en diversas disciplinas, produce un impulso en el ámbito educativo que deberá responder tanto a una formación profesional específica o inicial como a una formación profesional ocupacional, con la intención de “recalcar la unidad de tiempo y de logro compartida, la cual facilite la homologación y convalidación entre titulaciones de distintas áreas profesionales y universidades para acreditar la cualificación adquirida en el ejercicio profesional”,⁷⁷ de tal manera que se reconozca el desempeño profesional y acorte la distancia existente entre la formación y el empleo.

Lo anterior nos lleva a reconocer a un individuo con capacidades para poder organizar y dirigir su aprendizaje, en donde las instituciones educativas necesitan estructurar sus esquemas de educación hacia un enfoque de competencias, que permita desempeñar un papel activo y centrar los esfuerzos de los interesados, con el objetivo de lograr una integración entre el saber y el saber hacer.

Los antecedentes de las competencias son determinadas por McClelland en la década de los '70, cuando acuñó el concepto de competencias orientada para identificar las variables que permitieran explicar el desempeño en el trabajo, donde era muy evidente la desconexión entre el sector productivo y el educativo. En esa época, apenas surgían las primeras ideas fundamentales sobre valores en el modelo del trabajo (autonomía, responsabilidad y manifestaciones individuales). Pero fue en 1973, cuando McClelland definió *competencias* como

⁷⁶ *Ibidem*, p. 28

⁷⁷ L. Oliveros Martín-Varés. Identificación de competencias: una estrategia para la formación en el EEES. *Revista Complutense de Educación* 2006, vol. 17, no. 1, p. 103

características subyacentes de la personalidad y establecen una relación causal con criterios referenciados con el desarrollo efectivo o superior en un trabajo.⁷⁸

Osty considera que la noción de competencia muestra una emergencia sobre un nuevo modo de gestionar el reconocimiento de los conocimientos requeridos por las situaciones de trabajo, revelando la amplitud de las transformaciones del trabajo en los últimos veinte años del siglo XX. La evolución de las competencias esta determinada por décadas, destacando que en los años '70 es cuando surge el enfoque; ya para la década de los '80, es cuando la definición de prácticas aún se asocia con el puesto de trabajo, y la corriente de competencias se encuentra enfocada a las actividades laborales; sin embargo para la década de los '90 se establecen las modificaciones del mundo del trabajo proporcionando equilibrio entre la gestión de las cualificaciones y el reconocimiento de las competencias.⁷⁹

Del mismo modo, las tipologías de competencias también son diversas:

- "Competencias básicas: se caracterizan por constituirse como la base sobre la cual se forman los demás tipos de competencias, se forman en la educación básica y media, posibilitan analizar, comprender y resolver problemas de la vida cotidiana y constituyen un eje central en el procesamiento de la información de cualquier tipo. Ejemplo: *competencia comunicativa* que permita interpretar textos atendiendo a las intenciones comunicativas, a sus estructuras y a sus relaciones.
- Competencias genéricas: son aquellas competencias comunes a varias ocupaciones o profesiones que permiten la adaptación a diferentes entornos laborales y no están

⁷⁸ C. Navarro Reyna. La educación basada en competencias: ¿otra utopía educativa?. *Paideia: reflexión educativa* 2006, vol. 2, no. 2, p. 68

⁷⁹ S. Vieira Miranda. Identificando competencias informacionais. *Ciencia da Informação* mayo/ago. 2004, vol. 33, no. 2, p. 114

ligadas a una ocupación particular. Ejemplo: *competencia de emprendimiento*, la descripción es iniciar un proyecto nuevo con base en los requerimientos de la empresa, así como ejecutar los proyectos con referencia a las metas propuestas.

- Competencias específicas: son aquellas competencias propias de una determinada ocupación o profesión, cuentan con un alto grado de especialización así como procesos educativos específicos, generalmente llevados a cabo en programas técnicos, de formación para el trabajo y en la educación superior”.⁸⁰

La capacidad de competencias se aboca a solucionar problemas por medio de la adquisición de habilidades basadas en el trabajo y la participación activa de la persona para responder al progreso en el empleo. Demostrando en diversos ambientes, el cumplimiento de la práctica laboral apoyada en la transmisión de conocimientos que permitan desarrollar destrezas y actitudes con la intención de formar profesionistas flexibles.

En este sentido, Valdez señala que la formación basada en competencias reconoce el aprendizaje adquirido por la experiencia o por cualquier otro medio, que permite optimizar el tiempo y el esfuerzo en los individuos. Menciona algunos elementos que la caracterizan:

- Considera referentes laborales o académicos, los cuales una vez establecidos, son los resultados de aprendizaje a cuyo logro se deben abocar los participantes.
- Es de tipo modular para fomentar la flexibilidad y con ello algunos beneficios, como son el tránsito de rutas curriculares o aprendizajes parciales dentro de una carrera, entre otros.

⁸⁰ S. Tobón Tobón. *Formación basada en competencias*. Bogotá: Ecoe Ediciones, 2004. p. 65-71

- Requiere validez, confiabilidad y objetividad en la evaluación, la cual privilegia desempeños y productos por sobre el conocimiento *per se*.
- Requiere que los referentes, los módulos y la evaluación sean reconocidos y respetados por todos los involucrados permitiendo el tránsito entre lo académico y lo laboral permitiendo certificar el aprendizaje informal o no formal en las rutas formales de educación.
- Se centra en el aprendizaje, privilegiando la actividad de los alumnos sobre la de los docentes, al atender mediante los recursos multimedia diversos estilos de aprendizaje por medio de estrategias didácticas enlazadas con la aplicación de las competencias a ámbitos laborales o reales.
- Los comportamientos que desarrolla la educación por competencias tienen la característica de ser molares, es decir, complejos, sintetizando conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes en ellos, y no desarrollando de manera atomística capacidades parciales.
- Se orienta por la demanda, lo que significa que en las competencias para la vida, busca aplicar el conocimiento, las habilidades y las actitudes a contextos reales y específicos para la inserción de la persona en su ambiente.⁸¹

Las competencias implican una formación prolongada en los diferentes procesos educativos (formales e informales), los cuales permiten que el docente reconstruya sus prácticas didácticas para incorporar la transmisión de conocimientos a los estudiantes en concordancia a las exigencias presentes del contexto social, contemplando la demostración del “saber (conjunto de conocimientos relacionados con la competencia a desarrollar), del saber hacer (habilidades técnicas y cognitivas que permiten poner en práctica los conocimientos que se poseen) y del saber ser (actitudes acordes con las

⁸¹ I. S. Valdez Coiro. El enfoque de competencias en la virtualidad educativa. *Apertura* 2006, vol. 6, no. 4, p. 25

principales características del entorno laboral donde se actúa y que involucra valores, creencias y actitudes)".⁸² En este sentido, se percibe que la formación profesional establece una estrecha relación entre las instituciones educativas y la competitividad económica de las empresas ante un mercado cambiante para dar respuesta a la demanda en el ámbito laboral.

Al integrar las competencias en la acción profesional, se estaría proporcionando elementos necesarios para obtener una integración entre la enseñanza académica y la práctica, no solo potenciar a los futuros profesionales, sino también formarlos en el pensamiento holístico y en la capacidad de analizar en forma sistémica tanto para su desempeño laboral como para la solución de sus problemas que suelen operar estrictos criterios de validez. Sin embargo, el enfoque de la propuesta estará sustentado en una enseñanza que "profesionalice, cualifique, capacite"⁸³ haciendo posible que el estudiante pueda desarrollarse profesional y personalmente, estableciendo una combinación de conocimientos básicos y específicos en la disciplina con las habilidades personales y sociales para alcanzar un balance entre aprendizaje y experiencia.

Según Bunk "si el paso de la capacitación a la cualificación profesional era todavía cuantitativo, el paso de la cualificación a la competencia profesional es ya cualitativo incluyendo aspectos de organización y planificación para producir un cambio paradigmático con respecto a la aptitud profesional".⁸⁴ Las *cualificaciones* son consideradas como un conjunto de conocimientos con significación para el empleo que se adquieren mediante un proceso formativo formal e incluso informal, además corresponden a los procedimientos de evaluación y acreditación. Es decir, el propósito de las competencias deberá ser formularlas para que se adapten a los resultados del individuo con el interés de poder exponerlas en el campo de acción.

⁸² C. Navarro Reyna. *Op. cit.*, p. 71

⁸³ *Aprendizaje, competencias y rendimiento en educación superior* / F. Hernández Pina [et al.]. Madrid: La Muralla, 2005. p. 47

⁸⁴ Cfr. J. López Campos y S. Leal F. *Cómo aprender en la sociedad del conocimiento*. Barcelona: Gestión 2000, 2002. p. 149

Los expertos aseguran que para enfocar la *educación basada en competencias*, es necesario fundamentar un currículum de manera integral y encaminarse la reflexión de la realidad a través de problemas presentados con un contexto real. De esta forma, será importante considerar el *aprendizaje permanente* pues crea una dinámica que permite, establecer fuertes nexos de complemento entre los diferentes niveles educativos y de formación, para disolver las fronteras que pudieran presentarse entre ellos. Se adjudica que los conocimientos y habilidades adquiridas durante la infancia y la juventud dentro de un sistema escolar o familiar, son utilizados posteriormente dentro del ámbito universitario y que en ocasiones no sirven para toda la vida, dadas las características de una sociedad cambiante, con innovaciones tecnológicas tan determinantes, con transformaciones del mundo laboral y profesional, lo cual reclama una actualización continúa tanto de conocimientos como de habilidades. En donde será necesario prolongar la formación, con el objetivo de conseguir una participación activa en el individuo encaminando su *aprendizaje a lo largo de la vida*, no solo para mantener la competitividad empresarial y los niveles de empleo, sino para mejorar los recursos y combatir los riesgos de exclusión que provoca el cambio en la sociedad.

Hernández Pina⁸⁵ presenta un cuadro donde refleja un paralelismo entre el propósito del aprendizaje a lo largo de la vida, el aprendizaje permanente y la formación en competencias de acción, que para fines de este trabajo permiten resaltar la importancia al considerar estos aspectos.

PILARES DE LA EDUCACION <small>(Delors, 1996)</small>	SABER PROFESIONAL	COMPETENCIAS DE ACCIÓN PROFESIONAL <small>(Bunk, 1994)</small>
APRENDER A CONOCER Combinar el conocimiento de la cultura general, con la posibilidad de profundizar en	SABER Dominio integrado de conocimientos teóricos y prácticos, incluyendo el conjunto de saberes específicos y la	COMPETENCIAS TÉCNICAS Dominio experto de las tareas y contenidos, así como los conocimientos y destrezas.

⁸⁵ *Aprendizaje,...* Op. cit., p. 58

niveles más específicos.	gestión de esos conocimientos.	
APRENDER A HACER Capacitación para hacer frente a diversas situaciones y experiencias vitales y profesionales.	SABER HACER Habilidades, destrezas y hábitos fruto del aprendizaje y de la experiencia que garantiza la calidad productiva.	COMPETENCIAS METODOLÓGICAS Reaccionar aplicando el procedimiento adecuado, encontrar soluciones y transferir experiencias.
APRENDER A CONVIVIR Dirigido a la comprensión, interdependencia y resolución de conflictos.	SABER ESTAR Dominio de la cultura del trabajo, del ámbito social y la participación en el entorno.	COMPETENCIAS PARTICIPATIVAS Capacidad de organizar y decidir, así como aceptar responsabilidades.
APRENDER A SER Desarrollo de la autonomía, juicio, responsabilidad y desarrollo de sus posibilidades.	SABER SER Valores, comportamientos y actitudes, poseer una imagen realista de sí mismo y actuar conforme a esto.	COMPETENCIAS PERSONALES Colaborar con otras personas de forma comunicativa y constructiva, mostrar un comportamiento orientado al grupo y un entendimiento interpersonal.

Fuente. *Aprendizaje, competencias y rendimiento en educación superior*. p. 59

Si bien las anteriores propuestas están enfocadas para que el individuo las utilice y resuelva situaciones concretas relacionadas con el trabajo, para fines de la presente investigación, el concepto de *competencia se enfocará en el ámbito educativo*. En otras palabras, el término de competencia está orientado al campo de la educación superior, lo cual significa un saber en contexto, en donde los estudiantes además de apropiarse de conceptos fundamentales para la disciplina, aprendan su aplicación e integración para desenvolverse con éxito en su etapa formativa, en su desempeño profesional y en su vida personal es decir, implica la comprensión de lo que se hace, de cómo se hace y para qué se hace.

La *educación basada en competencias* permite centrarse en necesidades, estrategias, estilos de aprendizaje y potencialidades individuales para que el alumno llegue a manejar con práctica las destrezas solicitadas por la

empresa. Las competencias se acercan a la idea de un aprendizaje holístico estableciendo un triple reconocimiento sobre el valor de lo que se construye, los procesos a través de los cuales se ha realizado tal construcción y como la persona va construyendo algo.

En este sentido, se percibe que los ambientes educativos cada vez se encaminan a un dinamismo en sus actividades educativas, las cuales les permiten cubrir sus demandas externas y las nuevas exigencias de gestión así como de nuevos perfiles de liderazgo, en donde se estaría revalorando la presencia de competencias, las cuales representan las transformaciones necesarias para tratar de garantizar el éxito.

Si la intención es proponer la construcción de materiales didácticos en un ambiente a distancia, al cual llamaremos objetos de aprendizaje, creemos que será de utilidad apoyarse en el enfoque de competencias para transmitir el proceso de aprendizaje orientado a la resolución de problemas permitiendo la confrontación de contenidos así como de problemas en un ámbito de realidad concreta.

Según Perrenaud, el enfoque de competencias se sitúa desde una perspectiva didáctica enfatizando la importancia de atender el proceso de aprendizaje tomando en cuenta las exigencias del entorno y las necesidades que el estudiante percibe del mismo. Es necesario identificar una estrategia para allegarse a la información, siempre en el plano de atender la solución a aspectos cotidianos, ya que su objetivo es promover la *movilización de la información* dentro del proceso de aprendizaje; este enfoque permite la confrontación de los esquemas de acción y al mismo tiempo, se encuentra cercana al enfoque de aprendizaje basado en la resolución de problemas.⁸⁶

A continuación, se presentan las principales características de un programa de desarrollo de competencia, que pueden tomarse en cuenta para

⁸⁶ P. Perrenaud. *Construir competencias desde la escuela*. Santiago de Chile: Dolmen, 1999. p. 53-55

construir opciones educativas más acordes a las necesidades individuales y sociales:

- “Se dirige al desarrollo de cada competencia y a una evaluación individual de ésta.
- Las experiencias de aprendizaje son guiadas por una frecuente retroalimentación.
- El énfasis es puesto en el logro de resultados concretos.
- El **material didáctico** refleja situaciones de trabajo real y experiencias en el trabajo.
- El **material didáctico** es modular, incluye una variedad de medios de comunicación.
- La enseñanza debe ser menos dirigida a exponer temas y más al proceso de aprendizaje de los individuos.”⁸⁷

Entonces admitimos que no sólo es una puesta en práctica y adquisición de competencias, sino una capacidad de acción que debe adquirir el alumno con base en el conocimiento frente al conjunto de escenarios y del ejercicio relacionado con la creatividad, que le permitan tanto la comprensión como el buscar soluciones a problemas reales. En este sentido, los estudiantes necesitan ser capaces de construir, reconstruir, readaptar y recontextualizar el conocimiento y las destrezas que se requieren para mejorar continuamente su desempeño.

Se proponen tres grupos de competencias que todo estudiante universitario debe poseer: competencias académicas (vinculadas con la información académica: buscar, localizar, leer, anotar, representar gráficamente, escribir, comunicar, etc.); competencias de investigación (observar, localizar información, realizar hipótesis, presentar datos y valorar) y competencias sociales (colaborar, discutir, trabajar en equipo y resolver conflictos).⁸⁸

⁸⁷ L. Mertens. *Competencia laboral: sistemas, surgimiento y modelos*. Venezuela: OIT, 1996. p. 92

⁸⁸ A. Badia. Ayuda al aprendizaje con tecnología en la educación superior. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento* 2006, vol. 3, no. 2, p. 12

Por lo tanto, las competencias pretenden mejorar la calidad de la educación para que los estudiantes puedan competir exitosamente en el campo laboral y alcanzar un alto rendimiento frente a las empresas desarrollando nuevos métodos, combinando las exigencias de las tecnologías con las habilidades del profesionista. Estableciendo una interacción entre: cambios tecnológicos y de organización del trabajo a través de la construcción de aprendizajes significativos y útiles.

Como ejemplo, se identifica el esfuerzo realizado por parte del Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE) que ha innovado la educación llevando a cabo los fundamentos del enfoque de competencias a la educación virtual. Los sistemas de formación y capacitación profesional con los cuales cuenta están soportados en herramientas y plataformas que posibilitan dicho enfoque, implementado el modelo educativo, el cual permite conformar sistemas de formación de recursos humanos y cuentan con un repositorio de objetos de aprendizaje, los cuales presentan características de modularidad y autocontenido necesarios para poder ser reaprovechados. La propuesta del ILCE abarca el principio modular de la flexibilidad que solicita el enfoque de competencias y se aplica al diseño de los objetos de aprendizaje, estableciendo como condición el desarrollo de comportamientos de bloques como resultados de aprendizaje. Lo cual implica que cada competencia determinada en la norma de referencia o en los descriptores académicos se tiene que lograr como comportamiento integral.⁸⁹

Al respecto, López dice que “el análisis constructivista parte de vincular las competencias a la resolución de las dificultades y los problemas que impiden a una organización alcanzar sus objetivos”.⁹⁰ Lo cual, interpretamos que no se puede construir competencias a partir del entrenamiento para el desarrollo de ciertas habilidades de tipo puramente mecánico, pues resulta que el compromiso

⁸⁹ I. S. Valdez Coiro. *Op. cit.*, p. 29

⁹⁰ J. López Campos y S. Leal F. *Op. cit.*, p. 263

es hacia lo cognitivo, es decir hacia la construcción de aprendizajes significativos para el desempeño productivo en una situación real de trabajo que se obtiene no sólo a través de la instrucción sino por medio de una triangulación pasando de la construcción del saber, de un recurso instrumental hasta un progreso personal.

El sumar competencias permitirá estar formulando resultados en los alumnos y poder demostrar con independencia de cómo, cuándo o dónde podrán armonizar el conjunto de conocimientos y comportamientos extraídos de los contenidos, los cuales fueron transmitidos para relacionarlos con el desarrollo de las capacidades académicas, el entorno profesional y laboral.

Lo anterior nos permite hacer una acotación, ya que las competencias deberán ser vistas desde diversos puntos, pero teniendo presente que se necesita involucrar tanto el aspecto cognitivo e instrumental del individuo como el afectivo y de actitud, lo que en ocasiones resultaría un sesgo en cuanto a la manifestación de capacidades para realizar cualquier acción, porque el elemento emocional tiene incidencias significativas para todas las esferas de la persona. Por ejemplo, bibliotecarios igualmente competentes que se encuentran al frente del área de servicios de información, donde uno de ellos tenga una actitud distante y poco comunicativa, y en otro escenario un bibliotecario que muestre una actitud de interés por asegurarse que el usuario se encuentre satisfecho con la información proporcionada. En estas situaciones se aprecian las actitudes y la disponibilidad que desarrolla el bibliotecario en el momento de brindar el servicio, pero si se considera dentro del proceso educativo un enfoque de competencias permitirá mejorar la calidad de la educación para que los estudiantes puedan participar en la actividad productiva en forma eficiente.

Ahora bien, las tendencias presentadas en la enseñanza de la bibliotecología con base en competencias con enfoque educativo se podrían considerar recientes en México, pues las propuestas identificadas en la literatura la gran mayoría están encaminadas a las competencias laborales y competencias profesionales. Sin embargo, se identificó que a mediados de la

década de los 80 en los Estados Unidos surgieron especialistas con la intención de elaborar métodos para definir las competencias y la validación para ser desarrolladas y aplicadas en el currículo, estableciendo una relación con las necesidades del mercado y lo que esperan los empresarios acerca de las competencias profesionales del individuo.

Desde 1985, Griffiths y King's han realizado estudios que los acreditan como pioneros ante este movimiento de competencias al plasmar una percepción del empleado, donde también había sido aplicado a los currículos. Sin embargo, en 1991 se acordó que los cambios no eran armoniosos con las situaciones actuales y se esforzaron en un nuevo diseño curricular así como de revisión. Se destacan investigaciones que enmarcan las bases del enfoque en competencias, primero fue Summers quien se orientó en el núcleo de las competencias, Penniman enfatizó la necesidad de una doble trayectoria en el personal y Shaughness hizo notar la significación de la especialización. En el caso de M. Ojala propuso un núcleo de competencias para futuros administradores de bibliotecas especiales, y Sherrer acotó que el profesional de la información deberá estar equipado con nuevos grupos de competencias dentro de un ambiente electrónico.⁹¹

Cooper y Lunin (1989) ofrecieron una visión fundamental para alcanzar la normalización de las funciones y la identificación de competencias desde las cuales se determinarían las estrategias que seguirían para su formación. Los rasgos en que se basarían para la educación profesional eran: seguimiento de la evolución y tendencias de los planes de estudio; acreditación de los planes de estudio y diversos certificados académicos expendidos en los institutos; accesibilidad de la profesión a la formación continua así como organización de ésta; diálogo mantenido entre las empresas y el mundo académico para determinar las necesidades formativas de los distintos empleos; preparación para una mayor especialización y coincidencias internacionales.⁹²

⁹¹ Información extraída de todo el número de la revista *Journal of Academic Librarianship* sep. 1991, vol. 7, no. 4.

⁹² J. A. Moreira G. Mercado de trabajo y competencias profesionales en biblioteconomía y documentación: técnicas aplicables a su investigación. *Informacao e Sociedade* 1998, vol. 8, no. 1, p. 130

Para 1995, Huber discutió lo amplio del contexto de las nuevas tecnologías y el cambio de las necesidades de los usuarios, haciendo notar que el currículo del graduado debería ser reestructurado de acuerdo a las necesidades esenciales y proporcionar una especialización, tomando en cuenta la infraestructura de la información y la complejidad de los sistemas de información. También se investigó el núcleo de las competencias en el currículum de las diversas escuelas en Estados Unidos y encontraron la existencia de pequeños acuerdos en la composición de su esencia, destacando que la catalogación y los servicios de consulta se identificaron como la esencia del mapa curricular. Koenig defendió que el mercado iba imponiendo nuevas demandas, por lo tanto los programas de educación tendrían que desarrollar una nueva extensión con base en conocimiento y habilidades.

Buttler y Dumont condujeron sus investigaciones de competencias en los años de 1989 y 1996, reportando que lo funcional son los cambios, presentados en un listado de quince competencias destacando que los alumnos necesitaban de capacidades y habilidades. Dicho estudio resaltó tres de las competencias, las cuales fueron consideradas como esenciales: capacidad para las fuentes de conocimiento, habilidades para la administración de la colección y comportamiento en las entrevistas del referencista. Rehman, Abu Baker y Majid introdujeron mejoras metodológicas para la definición de competencias y su aplicación, los resultados que arrojó su indagación revelaron nuevas formas de competencias, en donde cualquier diseño curricular debía estar basado en los requerimientos de competencias. El conjunto de competencias que destacan los investigadores fueron cubiertas por las seis áreas operacionales (servicios generales, desarrollo de colecciones, catalogación, circulación, servicios de información y revistas). Agregaron los marcos conceptuales y operacionales para la definición de competencias y cómo este ejercicio puede ser integrado con el diseño curricular.⁹³

⁹³ S. Rehman. Information studies currículo based on competency definition. *Journal of Education for Library and Information Science* 2003, vol. 44, no. 3-4, p. 277

En este sentido, nos permite observar que en los países de América del Norte y de Europa han manejado el enfoque de competencia como una herramienta útil para la mejora de las condiciones con respecto a la eficiencia, pertinencia y calidad de la educación, con la intención de optimizar en un futuro su economía. En el caso de América Latina, se identificó que los brasileños y chilenos se encuentran haciendo grandes esfuerzos entre diversas instituciones para identificar las competencias en los profesionales de la información tanto en el ámbito educativo como laboral.

Pirela presenta una propuesta en donde plantea el enfoque de competencia como modelo curricular de la formación del profesional de la información, implica asumir la presencia de una sociedad reticular, en la cual adquiere un carácter estratégico en el proceso de comunicación-mediación que incluye la organización, representación, difusión y producción innovativa del conocimiento soportadas en tecnologías digitales. Por ello, se requiere que el profesional en información asuma un nuevo papel de mediador en donde no sólo se consideran los procesos de organización y representación del conocimiento sino también al educador del usuario para la interacción tecnológica.⁹⁴

R. Rider en su línea de investigación se cuestiona sobre sí los estudiantes saben hacer, en qué condiciones éstos son capaces de ser competentes y cómo se valora el grado de capacidad. Enfatizando por medio del enfoque constructivista, la sustentabilidad de las competencias, integrando tanto los elementos que permiten obtener unos resultados como aquellos otros relacionados con el desarrollo de las personas de acuerdo a su rendimiento en la organización. Por lo tanto, se construye la *competencia* no sólo a partir de la función que nace del mercado, sino le asignan importancia a la persona, a sus

⁹⁴ J. Pirela Morillo y T. Peña Vera. Nuevos desafíos para la formación del profesional de la información frente al surgimiento de la cibersociedad: un enfoque de competencias. *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, biblioteconomía e información* 2005, vol. 19, no. 38, p. 122

objetivos y posibilidades manifestando un aprendizaje significativo hacia un desarrollo integral.⁹⁵

El enfocarse por competencias dentro del contexto de la disciplina sería considerado como otro camino para educar, que implica rediseñar contenidos orientándolos hacia una formación en un sentido amplio para proporcionar en el estudiante experiencias tanto profesionales como de la vida, en las cuales pueda demostrar que sus conocimientos adquiridos le permitan determinar su ámbito profesional (sabe), que conoce y utiliza los procedimientos adecuados para solucionar problemas nuevos (saber hacer), que es capaz de relacionarse con éxito en su entorno (saber estar) y que actúa conforme a unos valores y criterios reales, democráticos y responsables (saber ser).

Se destaca que recientemente han surgido propuestas a nivel internacional que pretenden identificar competencias profesionales en el área, como ejemplo se encuentra el documento elaborado por la European Council of Information Associations (ECIA) bajo el título de *Euroreferencial en información y documentación*,⁹⁶ cuyas líneas se han enfocado a desarrollar un sistema integral de evaluación que permita demostrar la calidad del trabajo que desempeñan los profesionales de la información y documentación, valorar la experiencia con que cuentan, avalar la solidez de los conocimientos que poseen, mejorar la competitividad ante el mercado internacional y fortalecer la profesión. Presenta una lista de treinta y tres campos de competencias, divididos en cinco grupos y otra lista de veinte aptitudes que se complementan con un glosario.

La Special Libraries Association (SLA) en su estudio *Competencies of Information Professionals of the 21st Century*, destaca que los bibliotecarios especiales necesitan de dos clases principales de competencias: las competencias profesionales (conocimientos especiales en recursos de información, acceso a la información, tecnología, manejo de la información y la

⁹⁵ R.M. Martínez Rider. *Las eurocompetencias en información y documentación: su impacto en el diseño curricular mexicano. El caso de la EBI de UASLP*. [Documento en prensa]

⁹⁶ ADBS. *Euroreferencial en información y documentación*. Madrid: SEDIC, 2004. p. 9

habilidad para el manejo de la misma) y las competencias personales (habilidades, actitudes, aptitudes y valores que les permitan a los bibliotecarios trabajar de forma eficiente y enfocarse en el aprendizaje continuo).

En síntesis, podemos afirmar que se requiere de un amplio proceso de discusión para llegar a acuerdos sobre los contenidos y competencias del profesional de la información, además de las exigencias que se requieren en la disciplina, en donde las competencias permitan desarrollar profesionales enriquecidos para asimilar los conocimientos teórico-prácticos y poder integrarlos y/o vincularlos con otros campos del saber, así como enfrentarse en forma creativa a la actividad laboral.

CONCLUSIONES

La enseñanza bibliotecológica no queda exenta de las bondades que brinda la modalidad a distancia, es decir centrar la interacción entre el profesor, el alumno y los contenidos con todas sus implicaciones, establecer una metodología para su desarrollo y concebir las bondades que brindan las TIC. Sin embargo, será necesario seguir trabajando con grupos interdisciplinarios para desarrollar propuestas educativas con dichas alternativas, que permitan a los interesados mejorar sus habilidades y fortalecer su formación académica para hacer frente dentro del ámbito laboral.

El enfoque basado en competencias en el ámbito educativo, corresponde a una experiencia práctica que se vincula con los procesos de aprendizaje, en donde convergen la teoría y la experiencia con las habilidades y aptitudes en el momento de aplicar el conocimiento a la construcción o desempeño laboral. Es decir, la corriente por competencia permite establecer un enfoque sistémico del conocer y el desarrollo de destrezas, determinado en un escenario académico a través de actividades y tareas precisas que fortalecen el “aprender a aprender” en el alumno.

El establecer propuestas de acuerdo a perspectivas de competencias en el ámbito bibliotecológico, manifiesta una posible tendencia en las escuelas del área, que por medio del mapa curricular pretendan asegurar una mayor participación e integración por parte del estudiante en el campo de acción. La filosofía que persiguen las escuelas, es egresar profesionales con mayor capacidad para la movilidad y adaptación en los cambios que se presenten en el ámbito socioeconómico para poder establecer referentes en el desempeño y encaminar las acciones hacia una *cualificación profesional*. Por lo cual, el desafío consiste en proponer dentro de la disciplina una reflexión sobre estos planteamientos y considerar cómo estas premisas beneficiarían proyectos educativos a distancia.

En este sentido, el enfoque de competencias para la bibliotecología estaría orientado al desarrollo integral del alumno. El propósito a seguir, es formar profesionales para la incorporación a un mundo globalizado, organizados a través de actividades de aprendizaje en forma significativa y holística, con una motivación intrínseca potencializando la tendencia del aprendizaje a lo largo de la vida.

Capítulo 3

Objetos de aprendizaje como contenidos educativos

*Nuestro conocimiento es una pequeña isla en el enorme océano del desconocimiento.
Isaac B. Singer*

La presencia de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y las necesidades del mercado laboral, hacen que en la educación superior comiencen a formarse cuestionamientos relacionados con los métodos educativos empleados hasta ahora. Al mismo tiempo han surgido nuevas oportunidades para el estudiante, las cuales son necesarias de aprovechar con la finalidad de facilitar su proceso de aprendizaje. En este contexto, se abordará una nueva alternativa que ofrece un amplio acceso y soporte en el aprendizaje denominado *E-learning*, que a su vez va impulsando la nueva tendencia tecnológica para el diseño, desarrollo y entrega de contenidos educativos orientados bajo el concepto de *Objetos de Aprendizaje*. Se discutirá el significado de los objetos de aprendizaje, sus características y aplicaciones en el entorno virtual.

3.1 NUEVO RUMBO DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA

Las TIC son sistemas tecnológicos mediante los cuales se recibe, manipula y procesa información, facilita la comunicación entre dos o más interlocutores. Permite funcionar en conexión con otros sistemas mediante una red, establecer una comunicación interactiva y presentar consecuencias significativas en el modo de procesar y distribuir la información así como los conocimientos codificados.⁹⁷ También son vistas como el conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas (hardware y software), soportes de información y canales de información relacionados con el almacenamiento, procesamiento y transmisión digitalizados de la información. Abordar estas

⁹⁷ J. Katz y M. Hilbert. *Los caminos hacia una sociedad de la información en América Latina y el Caribe*. Chile: Naciones Unidas, CEPAL, 2003. p. 12

nuevas formas de comunicación y aplicación, las cuales brindan oportunidades para interactuar con otros elementos al desarrollar en forma conjunta nuevos escenarios para mantener un proceso continuo en la construcción del conocimiento entre el profesor, el alumno y los contenidos.

El apoyo que ofrecen las TIC permite establecer un intercambio de información entre los diversos actores de la enseñanza a distancia de manera dinámica y holística, con la intención de compartir tanto la información como el conocimiento dentro del ambiente de aprendizaje. Se han incrementado las aplicaciones de comunicación y uso de herramientas tecnológicas para transformar los espacios educativos, a través de la aplicación de las TIC tanto audiovisual como de datos integrados dentro de una acción multimedia o virtual, que posibilita no sólo la comunicación vertical profesor-estudiante sino también la participación entre los estudiantes, con la finalidad de construir el conocimiento y hacer frente a un mundo en constante cambio para poder desempeñar actividades acordes a las circunstancias.

Las funciones más significativas de las TIC en el ámbito del aprendizaje, se agrupan en cuatro bloques que responden a posibilidades bien diferenciadas, tanto por las formas de uso, por los objetivos presentes en cada una de ellas, como por las implicaciones metodológicas y sociológicas:

- *Contenido en sí mismas*, se refiere a que las nuevas tecnologías configuran un campo de conocimiento que trasciende de la herramienta propiamente dicha, su evolución y desarrollo son permanentes.
- *Instrumentos de trabajo*, es una herramienta que facilita el quehacer humano y al mismo tiempo se va potencializando.

- *Medios de comunicación y didácticos*, en el ámbito educativo el interés radica en sus posibilidades como medios de comunicación y por extensión como medios de aprendizaje, que reúnen las condiciones precisas para tratar un contenido de manera singular.
- *Canales de comunicación*, la posibilidad que brindan las nuevas tecnologías de trasladar información en el espacio-tiempo y en ocasiones resulta en forma instantánea y reduce las distancias.⁹⁸

Lo anterior, nos hace recordar que las tecnologías se han multiplicado y que las competencias de cada quien ayudarán a facilitar la aplicación de las TIC, de manera que se interactúa ya no sólo con las que se consideran como tradicionales, sino también con las denominadas nuevas tecnologías, convertidas en elementos determinantes para la puesta en acción de nuevas propuestas en la modalidad a distancia. El reto que persigue la enseñanza a distancia es integrar en forma conveniente el uso de las TIC para desarrollar proyectos considerando sus respectivos alcances y limitaciones.

A continuación se mencionan las características de los entornos simbólicos basados en las TIC de acuerdo a las potencialidades que puedan brindar al proceso de aprendizaje:

- **Formalismo:** el uso educativo de las TIC requiere por parte del estudiante el seguimiento de instrucciones secuenciales bien definidas y precisas que le permitan actuar según la lógica del dispositivo tecnológico.
- **Interactividad:** que el estudiante establezca una relación activa y constante con la información, por medio de una interacción, reciprocidad y contingencia entre ambos facilitando la adaptación de distintos ritmos de aprendizaje estableciendo efectos positivos para la motivación y la autoestima.

⁹⁸ F. Martínez. TIC y globalización. *Cultura y educación en la sociedad de la información*. España: Netbiblo, 2002. p. 48-49

- Dinamismo: las TIC pueden transmitir información dinámica para representar visualmente fenómenos por medio de simuladores de situaciones reales que favorezcan la exploración y la experimentación.
- Multimedia: permiten grabar, registrar, almacenar o enviar diversos tipos de información mediante medios o sistemas simbólicos.
- Hipermedia: posibilitan la interrelación de la información mediante enlaces entre módulos informativos. Facilita la autonomía, la exploración y la indagación en el estudiante.
- Conectividad: permite el trabajo en red y establece nuevas posibilidades al trabajo grupal y colaborativo.⁹⁹

De acuerdo a las características mencionadas anteriormente de las TIC, considero que la modalidad a distancia se estaría reconfigurando en su organización educativa a través de una flexibilidad en los procesos de aprendizaje y rompiendo con la tradicional visión de la educación como transmisión del saber a través de un determinado canal de comunicación. La realidad es que toda tecnología no sólo transmite información, sino que al mismo tiempo introduce habilidades y actitudes, haciendo una transferencia de destrezas y competencias que posibilitan el desarrollo de la sociedad y su aplicación en la producción. Desde esta perspectiva la aplicación de las TIC en las acciones de formación de un aprendizaje flexible, abre diversos frentes de cambio y renovación a considerar:¹⁰⁰

⁹⁹ G. Ferrando y A. Moreno. Educación continua a distancia: modelos, entornos, desarrollo y especificaciones. [en línea]. *RIED Revista Iberoamericana de Educación a Distancia* 2004, vol. 7, no. 1-2 <<http://utpl.edu.ec/ried/index.php>>

¹⁰⁰ J. Salinas Ibáñez. Internet y teleenseñanza. *Cultura y educación en la sociedad de la información*. España: Netbiblo, 2002. p. 83

Cambios en las concepciones	Cómo funciona el salón de clases. Definición de los procesos didácticos. Identidad del docente, entre otros.
Cambios en los recursos básicos	Contenidos (materiales). Infraestructuras (acceso a redes, Internet). Uso abierto (manipulación por el profesor, por el alumno). Eficacia didáctica (costo/beneficio).
Cambios en las prácticas	De los profesores. De los alumnos.

Fuente. *Internet y teleenseñanza*, p. 84

El origen y evolución de la modalidad a distancia, ha sido manifestada en diversas etapas, las cuales son llamadas *generaciones*. Se encuentran delimitadas por la aplicación y uso de las TIC, en donde los avances tecnológicos han dado lugar a cambios radicales en la organización del proceso de aprendizaje, en las prácticas, formas de interacción, maneras de establecer una comunicación ya sea sincrónica y asincrónica, independientemente de la situación geográfica para disponer de todas ellas sin limitaciones de lugar o disponibilidad espacial.

La *primera generación*¹⁰¹ se presenta a finales del siglo XIX y principios del XX al margen del desarrollo de los medios impresos y de los servicios postales, por lo cual se utilizó material impreso para transmitir información secundada por cursos por correspondencia. Metodológicamente no existía en aquellos primeros años ninguna especificación didáctica en este tipo de textos, se trataba simplemente de reproducir por escrito una clase presencial. En los albores de la educación a distancia, las características de la comunicación eran unidireccional, porque el teléfono y el correo postal ofrecían una escasa interacción entre los actores de la modalidad, es decir, la comunicación entre el profesor y el alumno eran de carácter textual y asincrónica. Hacia el final de esta generación, se comienza a dibujar la presencia del tutor u orientador del alumno

¹⁰¹ G. Sherron y J. Boettcher. *Distance Learning: the shift to interactivity*. [en línea]. <<http://edcause.education>>[Consultada: 25/11/06]

dando respuesta por correo a las dudas presentadas y apoyándolo en aspectos personales para no abandonar sus estudios.

La *segunda generación* se desarrolló a finales de la década de los sesenta y finales de los ochenta, la cual se caracterizó por el uso de la radio, videograbadora y el televisor, o como señala García la utilización de múltiples medios llamándole la generación de la enseñanza multimedia a distancia. A medida que avanzaba la tecnología, se ampliaron sus métodos didácticos al incorporar cursos de audiocintas y cursos por medio de videocintas, es decir el texto escrito comienza a estar apoyado por otros recursos audiovisuales. De tal manera, que en los textos se descubre la preocupación por las concepciones de las teorías instruccionales, el método directivo conductista y los principios del currículo. La comunicación continúa siendo primordialmente unidireccional, sin embargo aumenta el contacto entre el maestro y los estudiantes ya que el uso de la videograbación provoca un avance significativo, reduciendo las restricciones de tiempo e incrementando el número de medios utilizados para distribuir contenidos educativos.

La *tercera generación* inicia a finales de la década de los ochenta hasta mediados de los noventa, en donde se experimenta un auge y un giro total en los métodos didácticos al integrar el uso de las nuevas aplicaciones de telecomunicaciones. Es decir, se estaría conformando la educación telemática en donde se incorpora la computadora y el uso de videoconferencias de dos vías permitiendo la transmisión de grandes cantidades de información en diversos formatos. El aprendizaje asistido por computadora fue apoyado por el uso del CD-ROM y los multimedia. Las características de la comunicación se incrementan con la banda ancha donde los maestros y los alumnos interactúan ya sea vía correo electrónico y videoconferencias, por lo que resulta una comunicación interactiva en dos sentidos asíncrona y síncrona que facilita el acceso de documentos, gráficos y videos cortos. Se introdujo la elaboración de materiales multimedia (el cual proporcionaba texto, sonido, imágenes, animación y video que resultaba ser un material que provocaba mayor

atención del alumno). Señala García que la integración de los diversos medios de comunicación permite pasar de la concepción clásica de la educación a distancia a una educación centrada en el estudiante.

En la *cuarta generación* se desarrolla a mediados de los noventa hasta nuestros días, donde se presenta un incremento sustancial de interacción. Considerada como la etapa de la teleformación o e-learning, por el uso de las telecomunicaciones y sus innovaciones avanzadas en las TIC dando como resultado, la rapidez de la comunicación y facilidad de acceso. Taylor la denomina modelo de aprendizaje flexible y comunicación mediada por computadora, es decir comunicación educativa a través de Internet. La tecnología juega un papel importante en esta generación, porque sirve como vehículo para expandir el conocimiento y elevar el nivel educativo. El proceso de comunicación es asincrónica como síncrona, permite el uso de la transmisión de sonido, video y datos resultando una interacción bidireccional en tiempo real.¹⁰² Es importante resaltar que en la última generación, se desarrollan los colegios y universidades virtuales que reformulan los conceptos de tiempo y espacio. También considerada la generación en donde surgen los *objetos de aprendizaje*.

En este sentido, el uso que se le asignan a las TIC en la educación a distancia resulta de utilidad, porque permiten constituir una comunicación bidireccional entre los actores del proceso de aprendizaje y establecer una retroalimentación de la información que se recibe a través de actividades interactivas. Los avances presentados por las TIC en la modalidad a distancia, servirá de apoyo para crear cursos con un carácter más flexible e interactivo en donde el alumno se transforme en un usuario independiente con una fuerte participación en el proceso de aprendizaje y pueda ejercer una nueva relación con el saber, adaptables a situaciones educativas en permanente cambio.

¹⁰² R. Mababu. *Entornos virtuales de aprendizaje*. [en línea] <http://mecd.es/2/richard_ind.html> [Consultada: 09/11/06]

Adaptarse a los desarrollos tecnológicos implica tener capacidad para identificar y desplegar actividades cognitivas nuevas que se apoyen en innovaciones, generando distintas posibilidades para educar. La interacción que presentan las TIC, permite a los alumnos trascender la idea de eficiencia en una comunicación pronta, la cual posibilita la construcción del conocimiento en el marco de las necesidades y de acuerdo a los contextos actuales.

3.2 E-LEARNING

El E-learning surge como una nueva vía de capacitación que necesariamente modifica la visión y el rol de los agentes involucrados, ya que se establece una combinación entre la aplicación de Internet y las TIC para facilitar los procesos de gestión del conocimiento que permiten a su vez una modificación en la enseñanza así como del modo de cómo se aprende.

El valor del e-learning radica en su capacidad para promover la comunicación y el desarrollo del pensamiento para construir significativamente el conocimiento y el aprendizaje. El reto consiste en hacer comprensible el contexto educativo que se está manifestando por medio de entornos de aprendizaje que faciliten el desarrollo de capacidades cognitivas para hacerlas prosperar en un ambiente laboral.

La denominación unívoca del e-learning en el escenario mundial, percibe múltiples miradas sobre las perspectivas y enfoques, brevemente repasemos algunos: para la *E-Learning Europe* "es el uso de las nuevas tecnologías multimedia y de Internet para mejorar la calidad del aprendizaje mediante el acceso a recursos y servicios, y a colaboraciones e intercambios a larga distancia". Por su parte el *Grupo de E-Learning* de la NSCA considera que "es la adquisición y el uso de conocimiento distribuido y facilitado básicamente por medios electrónicos. El e-learning puede adquirir el formato de curso, de módulo

o de objetos de aprendizaje menores y puede incorporar un acceso síncrono o asíncrono y distribuirse geográficamente con una variedad de tiempo limitada".¹⁰³

Garrison y Anderson reafirman que en términos generales *e-learning* es un sistema de aprendizaje en red y en línea que tiene lugar en un contexto formal, que pone en juego toda una serie de tecnologías multimedia, el cual puede hacer posible el aprendizaje asincrónico y conjunto. El e-learning se percibe como un fenómeno que produce una revolución tecnológica en el ámbito de la educación, dado que modifica la educación habitual más allá de los cánones tradicionales de transmisión y percepción del conocimiento.¹⁰⁴

Las consideraciones anteriores, nos permiten extraer una serie de elementos que nos ayudan a interpretar desde nuestro punto de vista, lo que consideramos como *E-learning*: un sistema educativo que se apoya y utiliza recursos de las TIC para crear un ambiente académico propicio, con la finalidad de establecer un proceso de aprendizaje mediado por la computadora; con cierto nivel de complejidad que depende de la adquisición de conocimientos subordinados, poniendo de relieve el carácter jerárquico y las exigencias de las instrucciones adecuadas. Además construyen *entornos virtuales de aprendizaje* que facilitan las actividades educativas a través de Internet, cuya finalidad es reproducir las condiciones de una clase presencial y proporcionar herramientas de comunicación e interacción del alumno con el profesor. De modo que la comunicación entre el maestro y el alumno quedan diferidas en el tiempo y espacio, en donde se pueden presentar dos modalidades de aprendizaje: en tiempo real o síncrono y en tiempo diferido o asincrónico.

El *e-learning* o teleformación, modifica la visión y el rol de los actores involucrados en el proceso de aprendizaje, porque se establece una combinación entre el uso del Internet y las TIC para facilitar los procesos de

¹⁰³ NCSA. *National Center for Supercomputing Application*. [en línea]. <<http://www.ncsa.uiuc.edu>> [Consultada: 26/11/06]

¹⁰⁴ D.R. Garrison y T. Anderson. *El e-learning en el siglo XXI*. España: OCTAEDRO, 2005. p. 25

gestión del conocimiento que permitan una modificación en la transmisión de la enseñanza así como del modo de cómo se aprende, propiciando de igual manera un entorno más abierto y participativo.

Alexandra Draxler¹⁰⁵ manifiesta las diferencias entre el modelo educativo tradicional y el e-learning, las cuales radican en cuatro elementos:

- Adquisición de información: en e-learning dicha adquisición se encuentra directamente controlada por la persona que adquiere los conocimientos.
- Transformación de la información en conocimiento: el e-learning ofrece la oportunidad de sumergirnos en una multitud de fuentes de información que debemos saber seleccionar, clasificar y valorar.
- Mediación: el sistema de enseñanza-aprendizaje virtual no implica la necesidad de una mediación humana.
- Validación: los modelos educativos tradicionales y el e-learning siguen compartiendo prácticamente las mismas técnicas y en ocasiones los mismos problemas (como la falta de presupuesto económico, la carencia de recursos humanos, entre otros).

La autora además, nos proporciona elementos desde un punto de vista muy general sobre los beneficios que caracterizan al e-learning, adaptando elementos de las clases presenciales para convertirlas en virtuales. Además se valora como parte de la solución pedagógica que brinda una oportunidad para examinar y reavivar los ideales educativos, pero su verdadero potencial radica en promover la interacción. Esta modalidad, enfatiza por un lado el uso de la tecnología y por otra, los procesos de aprendizaje. Sus características se resumen en:

¹⁰⁵ A. Draxler. *¿Qué es el e-learning: un nuevo paradigma o un nuevo juguete?* [en línea]. <<http://elearningeuropa.info>> [Consultada: 11/11/06]

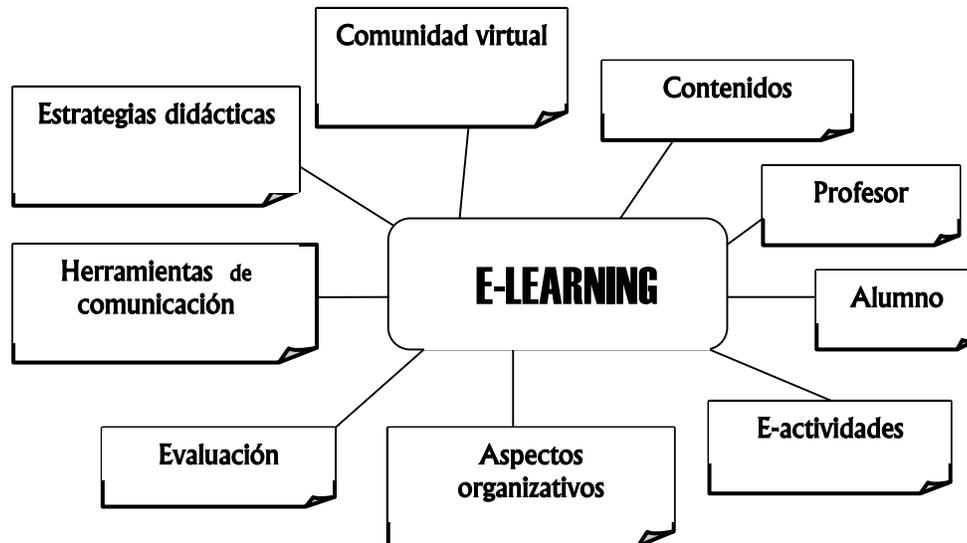
- Separación física entre el profesor y el alumno, ubicados en sitios y tiempos distintos
- Uso de soportes tecnológicos para asegurar la comunicación entre profesor y alumno
- Existencia de comunicación bilateral (sincrónico y/o asincrónica) de manera que se establezca retroalimentación entre docentes y docentes
- Almacenaje, mantenimiento y administración de los materiales sobre un servidor WEB
- La formación personalizada está garantizada

Por lo tanto, con el e-learning se pretende que el proceso de aprendizaje se lleve a cabo a través de procesos constructivistas en forma personal y grupal por medio del uso de herramientas que para algunos especialistas, las consideran de utilidad para su desempeño académico, ya que se encuentran basadas en estrategias de aprendizaje como son: *blogs* (página web que se actualiza frecuentemente y está marcada por la personalidad de su autor); *wiki* (colección de páginas web de hipertexto que pueden ser consultadas y editadas por cualquier interesado. Algunos consideran a las wiki como una aplicación colaborativa que tiene por objetivo el democratizar la creación y el mantenimiento de páginas web); *learning management systems* (LMS o plataformas virtuales que registra a todos los integrantes que intervienen en el proceso de aprendizaje a distancia, organizando los diferentes cursos y el seguimiento correspondiente), entre otros.¹⁰⁶

El e-learning está comenzando a modificar las prácticas tradicionales educativas hacia las actividades virtuales de manera flexible y transparente, en donde los alumnos o personas interesadas desarrollan formas diferentes de aprender y despiertan sus destrezas con el uso de las TIC. Propiciando el acceso a la información a través de materiales multimedia, hacer uso de simuladores y al tiempo permite una interacción y colaboración con docentes que pueden

¹⁰⁶ P. Ramón Graván y M.C. Llorente. Internet aplicado a la educación: diseño de webquest, blogs y wikis. *Diseño y producción de TIC para la formación*. Barcelona: UOC, El Ciervo, 2007. p. 114-149

estar dispersos alrededor del mundo. Se pueden ejemplificar los elementos que intervienen en el e-learning con el siguiente esquema.



Fuente. *Bases pedagógicas del e-learning* / J. Cabero. p. 5

La calidad de los contenidos para las actividades de e-learning son un elemento importante que refleja la seriedad y garantiza la razón de la modalidad, es decir la construcción de materiales didácticos que apoyen el proceso educativo, siendo una de las tareas con mayor prioridad, porque resultan ser la parte medular del proceso de aprendizaje. Los contenidos deberán proporcionar no sólo la explicación de los fenómenos sino también sus posibles soluciones, aplicaciones y vinculación con los problemas que enfrentan. "La importancia de esta estructura jerarquizada reside en la posibilidad de estadios de transferencia de aprendizaje, es decir detectar en qué medida el dominio de las capacidades anteriores permiten asegurar el aprendizaje de las habilidades posteriores y hasta qué punto aquellas se transfieren a estas últimas. Así el conocimiento de la división depende del conocimiento de la multiplicación y ésta del conocimiento de la suma".¹⁰⁷

¹⁰⁷ R. Gagné. *Las condiciones del aprendizaje*. México: McGraw-Hill, 1993. p. 89

El desarrollo de contenidos educativos tiene implicaciones de costo-tiempo, además el compartir cursos completos es difícil y en ocasiones resulta ineficiente debido a que las necesidades y objetivos de aprendizaje varían de acuerdo a cada institución y a cada persona. Una posible solución sería, considerar el entorno tecnológico, con base en aspectos pedagógicos y de diseño instruccional para enfocar las necesidades que se plantean sobre la aplicación de conocimientos a través del diseño, desarrollo y entrega de contenidos educativos basados en los denominados *objetos de aprendizaje*.

En definitiva, existe el interés por incorporar el e-learning en un entorno constructivo de aprendizaje, sin embargo, será fundamental apoyarse en el diseño de objetos de aprendizaje, que faciliten el proceso de aprendizaje y de colaboración entre las comunidades para abrir nuevas posibilidades de analizar y mejorar los procesos de trabajo. El e-learning puede jugar un papel relevante e innovador, destacando su interfase permanente a través de un aprendizaje continuo y flexible que permita a los miembros de una organización, no importa su dispersión geográfica, encarar sus procesos de aprendizaje individual y colectivo para contribuir a la creación, difusión y preservación del conocimiento institucional. Fijando la atención en las variables educativas y didácticas que se consideren para su funcionamiento, derivadas del saber, del qué hacer, del cómo hacerlo y porqué queremos hacerlo.

3.3 OBJETOS DE APRENDIZAJE

La existencia actual de recursos y materiales didácticos permiten pensar en un óptimo aprovechamiento de los mismos para el apoyo de los procesos de aprendizaje, empleándolos en cursos de capacitación y actualización, entre otras posibles aplicaciones; incluso es factible disgregarlos para producir nuevos materiales. El hecho es ofrecer oportunidades para la creación de recursos y desarrollar ambientes educativos que proporcionen una flexibilidad en el proceso de aprendizaje, otorgando al estudiante escenarios en donde pueda

utilizar herramientas acordes a sus necesidades para su formación y educación continúa.

Los *Objetos de Aprendizaje (OA)* están sujetos a una búsqueda continua en la evolución hacia los procesos de enseñanza, su uso propicia mayor flexibilidad en el desarrollo de sistemas de aprendizaje adaptables dentro y fuera de los sistemas escolarizados. Provocando una demanda en la aplicación de recursos basados en la web, para trabajar y aprender tomando en cuenta la *reusabilidad* y la *interoperabilidad* de materiales digitales. Los OA están encaminados a la formación e instrucción y algunos expertos han considerado en sus propuestas de trabajo para considerar el enfoque de competencias en donde permita ir construyendo un programa de capacitación exactamente a la medida del perfil del alumno.

Los OA tienen un enfoque más práctico, son considerados unidades de contenidos educativos con instrucciones académicas, las cuales pueden ser compartidas y reutilizadas en diferentes contextos, una de sus características es que se combinan para construir módulos de instrucción más complejos.

El propósito de este apartado es contextualizar en forma general la evolución conceptual a la cual se encuentra sometido el término de OA, para posteriormente identificar los elementos más representativos, con la finalidad de plasmar una interpretación personal de acuerdo las características que persigue este trabajo.

Con base en la revisión de la literatura, se detecto la falta de disposición para determinar en forma universal un concepto que permita identificarlos, produciendo una proliferación de definiciones referentes al OA. Dicha situación, ocasiona que la interpretación del término se dificulte y en ocasiones tienda a confundirse, ya que se identificaron algunas interpretaciones que se enfocaban hacia una concepción muy general y otras presentan una orientación del OA

con un acercamiento de asistencia instruccional de la computadora, en donde la tendencia recaía en lo totalmente tecnológico.

Los primeros trabajos sobre OA fueron encaminados con relación al almacenamiento y recuperación de información, con base en los adelantos tecnológicos tales como los metadatos y repositorios que permiten desarrollar grandes colecciones de información y una amplia distribución sostenidos en un ambiente virtual. Los OA retomaron fuerza e interés tanto en los administradores de la información, especialistas en tecnología educativa como en los investigadores educativos.

Su origen es reconocido en la educación a distancia, y de forma más específica en el ambiente *E-learning*, están relacionados como parte de lo que se ha denominado *diseño instruccional*, reflejado en el desarrollo del currículum flexible que corresponde a un proceso de decisión, en donde el alumno tiene contacto con metodologías que le permiten un acercamiento del proceso de aprendizaje por medio de instrucciones determinadas por profesores de manera asincrónica.¹⁰⁸ La intención es buscar los métodos más óptimos de instrucción que proporcionen los cambios deseados en los conocimientos adquiridos así como en las habilidades y destrezas de los alumnos.¹⁰⁹

El antecedente de los OA fue a partir de 1994, cuando W. Hodgins y un equipo de trabajo que pertenecían a la empresa *Computer Education Managers Association (CedMA)*, estaban realizando un proyecto bajo el título de *Learning Architectures, API's and Learning Objects*.¹¹⁰ Pero en un artículo publicado con fecha de 1991, M.D. Merrill menciona que existe una necesidad

¹⁰⁸ *Asincrónica*: proceso en donde la relación de alumno-profesor no se produce en tiempo real, la emisión del mensaje, la recepción y la posible nueva respuesta (realimentación) al mismo no se producen de forma simultánea sino diferida en el tiempo. (ej.: correo electrónico). Tomada de Lorenzo García Arieto. *La educación a distancia. De la teoría a la práctica*, Op. cit., 2001.

¹⁰⁹ J. Navarro Cendejas y L. F. Ramírez Anaya. *Objetos de aprendizaje. Formación de autores con el modelo redes de objetos*. México: UDG Virtual, 2005. p. 22

¹¹⁰ P. R. Polsani. Use and abuse of reusable learning objects. [en línea] *Journal of Digital Information* 2004, vol. 3, no. 4 <<http://jodi.ecs.soton.ac.uk/articulos/v03/i04/Polsani>>

de disponer de entidades que sirvan al aprendizaje, llamándolas *unidades de conocimiento* con base en su teoría de transacción instruccional para servir al aprendizaje, "... los alumnos pueden sólo manejar una cantidad limitada de información a la vez, esto hace necesario una secuencia de unidades del conocimiento".¹¹¹ En este sentido, se interpreta que el surgimiento de los OA fue a partir de las publicaciones realizadas por Merrill, es decir, a finales de la década de los 90 es cuando se despierta un mayor interés entre los especialistas por desarrollar investigaciones con relación a los OA con la intención de conseguir una interpretación universal del fenómeno de estudio.

Sin embargo, el concepto de OA se encuentra en proceso de consolidación y es interpretado de diversas maneras, como material didáctico en soporte digital para ser utilizado y poder aprovecharlo en un ambiente basado en "web" con un enfoque instruccional. Chan señala que los OA no tienen sentido si no se hacen en referencia con procesos de aprendizaje amplios y al contexto de uso en el que se pretenden situarlos, asegurando tres cosas: 1) no tiene por qué pretenderse llegar a una sola definición del concepto de objeto, 2) cuando se pretende hacer diseño educativo con uso de OA hay que tomar alguna postura y ser congruente con ella y 3) la eficacia del concepto aplicado puede ser evaluada de acuerdo con los fines o propósitos buscados por el grupo que impulsa esa aplicación.¹¹²

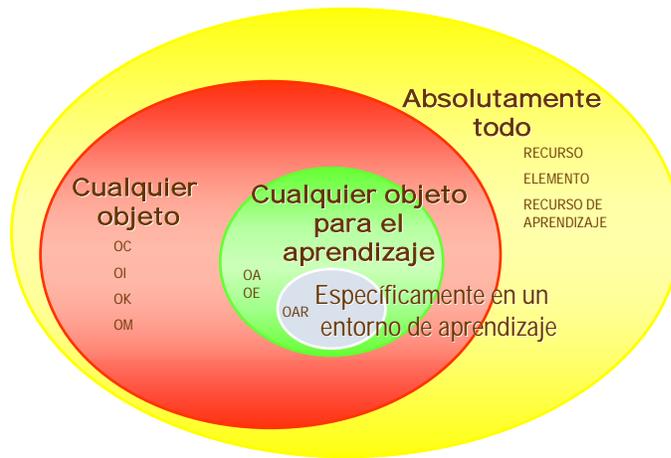
Cuando se hizo la revisión de la literatura de quienes estudiaban el fenómeno de OA, se detectó entre otros aspectos lo relacionado con la concepción del término, cuya indagación arrojó varios elementos notables que permiten realizar una categorización a nivel terminológico de los OA, como a continuación se presenta:

¹¹¹ M. D. Merrill. Instructional transaction theory (ITT): instructional design based on knowledge objects. *Instructional-design theories and models*. New Jersey: LEA, 1999. p. 402

¹¹² M. E. Chan Núñez. *Objetos de aprendizaje e innovación educativa*. México: Trillas, 2006. p. 18

- Cualquier objeto (Downes 2003, Friesen 2001, Mortimer 2002)
- Cualquier objeto digital aunque tenga o no propósitos educativos (Willey 1999)
- Cualquier objeto que tenga propósitos educativos (Quinn y Hobbs 2000)
- Documento pedagógico (Proyecto ARIADNE)
- Material de aprendizaje en línea (Proyecto MERLOT)
- Objetos y componentes de conocimiento (Merril 1999, 2001)
- Objeto solamente digital que tiene un propósito educativo formal (Koper 2003, Polsani 2004)
- Contenidos educativos digitales (Rodríguez 2004)
- Componentes de programas educacionales (Proyecto ESCOT)
- Objetos solamente digitales que son marcados de una forma específica para propósitos educativos (Alberta Learning 2002, CISCO Systems 2001)
- Objetos de información reutilizables (Barron 2000)

En este sentido, considero que la mayoría de los autores mencionados destacan una de sus particularidades principales de los OA, que tienen un carácter completamente educativo, en donde la opción es potenciar las capacidades del proceso de aprendizaje en cuanto al profesor (quien tendrá que diseñar los contenidos educativos), así como del alumno (quien irá construyendo su aprendizaje en forma significativa). Lo anterior podría ser ejemplificado a través del siguiente diagrama, con la finalidad de ir aclarando el concepto de los OA.



Fuente. *Learning objects*. R. McGreal / traducido por M. Ibáñez Marmolejo

La siguiente tabla, hace una interpretación del diagrama anterior en donde tiene la intención de plasmar el concepto de OA, partiendo de lo general hasta lo particular:¹¹³

OBJETO COMO CUALQUIER COSA	OBJETO COMO CUALQUIER COSA DIGITAL	OBJETO COMO CUALQUIER COSA PARA EL APRENDIZAJE	OBJETO PARA AMBIENTES ESPECÍFICOS DE APRENDIZAJE (ESTÁNDARES)
Bienes	Objeto de contenido (OC)	Objeto educacional (OE)	Objeto de aprendizaje reutilizable (OAR)
Componentes	Objeto de información (OI)	Objeto de aprendizaje (OA)	Unidad de aprendizaje
Recursos de aprendizaje	Objeto de conocimiento (OK)		Unidad de estudio
	Objeto de medios (OM)		
	Elemento sin clasificar de medios		
	Objeto de información reutilizable		

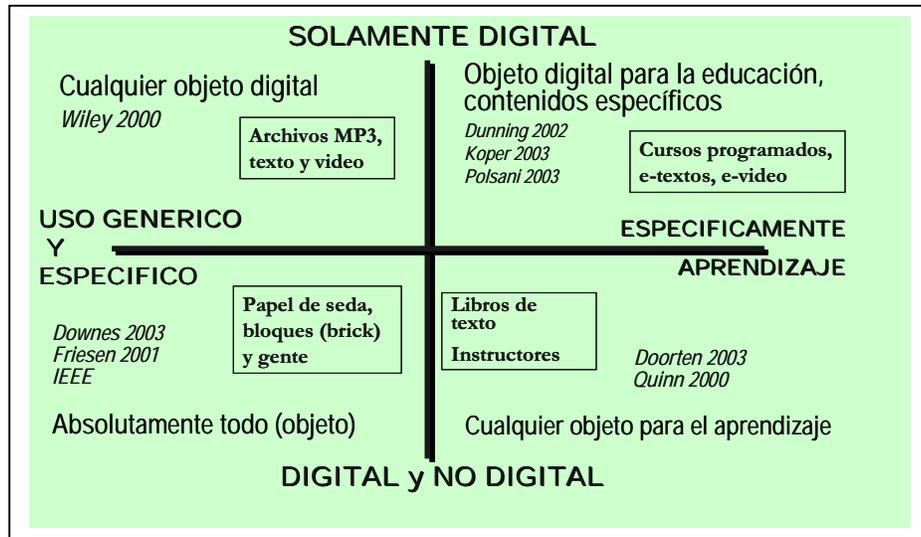
En la literatura inglesa el término se maneja como *learning object* (LO) así como también *reusable learning objects* (RLO), autores españoles lo utilizan

¹¹³ R. McGreal. *Learning objects: a practical definition*. [en línea] <<http://auspace.athabascau.ca/>> [Consultada:02/12/06]

como *contenidos educativos digitales* (CED), *contenidos didácticos* o *contenidos educativos*, en la literatura mexicana el término es *objetos de aprendizaje* (OA) y *objetos de contenido* (OC).

Se identificó un diagrama realizado por McGreal, la finalidad es mostrar la conceptualización de los OA formando un cuadrante, en donde la línea del Norte a Sur representan los objetos *solamente digitales* (norte), y *digitales y no digitales* (sur) más cualquier dicotomía¹¹⁴ del objeto. En la coordenada del Este y Oeste, *representa el uso genérico y específico para el aprendizaje* (este) y *específicamente aprendizaje* (oeste). El cuadrante de la parte inferior del lado izquierdo, muestra la posición extrema de los OA, los cuales son considerados *absolutamente todo*, mientras el cuadrante opuesto muestra a los OA con un enfoque de aprendizaje incluyendo a los *objetos no digitales*. El cuadrante de la parte superior del lado izquierdo muestra a los OA como *cualquier objeto digital* mientras el cuadrante de la parte superior lado derecho, incluye *solamente digital* pero con un enfoque de aprendizaje más explícito, en donde los OA digitales contienen aplicaciones específicas, es decir un objeto digital para la educación.

¹¹⁴ División de un concepto en otros dos que agotan toda su extensión. /División en dos elementos o partes cuando son opuestos.



Fuente: *Learning objects*. R. McGreal / traducido por M. Ibáñez Marmolejo

Es evidente que con los esquemas anteriores, ya se podría interpretar en términos simples lo que son los OA: unidades mínimas, con finalidades puramente educativas para poder ser reutilizadas. Sin embargo, en el siguiente apartado se presenta una discusión de cómo nace el concepto y cuales son las interpretaciones que le han asignado para poder conformar una definición desde nuestro punto de vista.

3.3.1 ¿QUÉ SON LOS OBJETOS DE APRENDIZAJE?

Desarrollar contenidos basados en OA, aporta una nueva tendencia de avance en los modelos educativos y de ingeniería que, a su vez permiten combinar puntos de vista para tomar en cuenta procesos educativos y plataformas tecnológicas. Es necesario detallar el concepto de OA e intentar dar respuesta a la pregunta sobre *¿qué son?*, con ese fin, se inicia la interpretación de dos elementos que conforman el término para posteriormente exponer algunas definiciones.

Señala Álvarez que el concepto de objeto nace como una herramienta para dominar la complejidad, es decir “los humanos hemos desarrollado una técnica para enfrentarnos a la complejidad. Realizamos abstracciones, incapaces de dominar en su totalidad de un objeto complejo, decidimos ignorar sus detalles no esenciales, tratando en su lugar con el modelo generalizado del objeto”.¹¹⁵

El término *objeto* dentro de las diversas ramas de la disciplina filosófica tiene significados distintos, en la *Ontología* se menciona en un sentido análogo a cosa y como tal, indica algo provisto de cierta entidad, sea ésta del tipo que fuere, sobre la cual puede versar el conocimiento, así el objeto tiene las notas de ser algo subsistente, en sentido amplio, a la vez que algo intencional. En la *Epistemología* es algo cuya única entidad estriba en ser conocido, corresponda o no a algo existente; aunque el objeto implique todo el contexto, conocimiento, o al menos, posibilidad de ser conocido, aquí se establece además su directa relación con el sujeto; así considerado se convierte en algo situado en una esfera intermedia entre la realidad y el sujeto. En *informática* significa bloque de información que es tratado como una entidad independiente para cualquier operación. Un objeto puede ser un texto, un gráfico o bien un fragmento de código.¹¹⁶

De lo antes expuesto, se concibe al objeto como una entidad que proporciona conocimiento, la cual está conformada por un conjunto de medios necesarios para vivir (en sentido filosófico), cuya finalidad es establecer una relación directa con el sujeto, y a su vez sería el medio para establecer un intercambio entre el entorno y el sujeto. En otras palabras, dentro del contexto de esta investigación se exterioriza una interpretación en la cual los OA se conciben como material de conocimiento apoyado a través de medios

¹¹⁵ F. Álvarez R. y P. Cardona S. *Metodología para el desarrollo de cursos virtuales basado en OA*. [en línea] <<http://www.willeydev.ney>> [Consultada: 15/01/07]

¹¹⁶ *Gran enciclopedia Salvat*. Barcelona: Salvat, 2003. p. 2821

tecnológicos y pedagógicos cuya finalidad es interactuar entre el ambiente de aprendizaje y el alumno.

El LTSC (Learning Technology Standards Committee) define objeto como cualquier entidad digital o no digital, la cual puede ser usada, reusada o ser referenciada en un soporte tecnológico durante el aprendizaje. Proporciona ejemplos al respecto, en donde incluye los contenidos multimedia, contenidos instruccionales, objetivos de aprendizaje, herramientas y programas instruccionales, personas, organizaciones o eventos referentes. Sin embargo, se presentan otros casos en donde el concepto de objeto es definido en forma más específica, a través de la programación como un objeto-orientado.

Desde esta perspectiva, el término OA representa una combinación del concepto *aprendizaje* y el paradigma de *objeto-orientado* con base en las ciencias de la computación. Los dos conceptos son importantes desde la aplicación tradicional del objeto-orientado: 1) un objeto tradicional en el mundo de las ciencias de la computación es una autodescripción. En otras palabras, contienen toda la información acerca de sí mismo, por lo tanto pueden ser localizados en cualquier tiempo y sus capacidades pueden ser leídas por quien esté interesado en usar el objeto. 2) Un objeto único puede ser usado en diversos lugares, lo cual evita la necesidad para duplicar las capacidades del objeto en todos los lugares.¹¹⁷

Indudablemente, los elementos que conforman el concepto de *objeto* en el tradicional mundo de las ciencias de la computación, fueron prestados para el área del *aprendizaje* y con una expectativa para que surgiera el concepto de OA.

Uno de los principales autores que se ha dedicado a la investigación y profundización de los OA, es *David Wiley*. La idea fundamental que él plantea

¹¹⁷ K. Oakes. An objective view of LO. [en línea] *T+D* vol. 56, no. 2 [Consultada: 15/12/06]

es que los OA son pequeños diseños instruccionales, con componentes instruccionales que son reusados al tomar en cuenta las necesidades del proceso de aprendizaje con relación al alumno y no importando el número de veces que se requiera aplicarlo dentro de los contextos de aprendizaje. El diseño orientado a objetos es aquel en el cual se definen las entidades prototipo y posteriormente se repiten y utilizan como parte de un programa informático.

En forma general, se entiende como OA a "cualquier recurso digital que puede ser reutilizado como soporte para el aprendizaje",¹¹⁸ se encuentran disponibles en Internet por lo tanto, un sin fin de personas pueden tener acceso y usarlos simultáneamente.

Quienes diseñen OA podrán utilizarlos para construir pequeñas piezas de componentes instruccionales reutilizables en diferentes contextos. Además la noción de pequeñas piezas de material instruccional sugiere que esos elementos puedan reemplazarse para soportar objetivos individuales.

LTSC (Learning Technology Standards Committee) del IEEE emite otra definición: "pequeños componentes instruccionales de cualquier entidad digital o no digital, que puede ser usada, reutilizada o referenciada durante el aprendizaje soportado en la computadora".¹¹⁹

Al hacer una reflexión con relación a los conceptos anteriores, se considera que de acuerdo a la definición manejada por Wiley se sintetiza el término para aclarar la idea de cómo debe ser un OA, y al mencionar que *cualquier recurso* se interpreta como el dejar en forma más libre el concepto, pues lo considera como una cualidad importante que permite suponer recursos de diversos tamaños y finalidades. El término que maneja LTSC, manifiesta ciertas diferencias con relación a dos aspectos fundamentales: "primero destaca explícitamente los recursos digitales y no digitales" y da por hecho que necesitan

¹¹⁸ D. A. Wiley. *Learning object design and sequencing theory*. [en línea] Brigham Young University, 2000. Thesis Doctor of Philosophy. <<http://www.opencontent.org/openpub>> [Consultada: 20/02/06]

¹¹⁹ *Learning Technology Standards Committee* [en línea]. <<http://www.ieeeltsc.org/working-groups/wg12LOM/lomDescription/?searchterm=learning%20object>> [Consultada: 15/12/06]

estar "soportados en tecnología", manifestando que todos los OA son digitales (se representan digitalmente) y segundo, la palabra *durante* (en la definición LTSC) se sustituye por la frase *para soportar* (en la definición Wiley), en donde se asocia con el proceso de aprendizaje.

Los OA aunque se describen de manera sencilla, resultan un poco difíciles para su comprensión, ya que están conformados por varios aspectos, desde su concepción y filosofía hasta su construcción.

Se destaca el visionario trabajo de Gerard *Shaping the mind: computers in education* (1969), donde menciona por primera vez a las "unidades curriculares que pueden hacerse más pequeñas y combinarse, como piezas de lego". Pero tres décadas más tarde, esa idea comienza a materializarse a través del concepto de objetos de aprendizaje, convirtiéndose en una de las innovaciones tecnológicas más influyentes en el campo de la educación en línea.¹²⁰

Una forma sencilla de entender el concepto, es como lo explican K. Oakes y R. Rengarajan que dicen: un OA es la descripción de sí mismo, se refieren a pequeñas piezas de autocontenido de aprendizaje que alcanzan una especificación objetiva del aprendizaje.

El término autodescribirse o descripción de sí mismo, implica el contenido, es decir un OA contiene una descripción de sí mismo, incluyendo aquella información sobre el tipo de contenido, los objetivos del aprendizaje, autores, idioma y versiones, cuando fue creado. También presenta información que describe un objeto y hace referencia generalmente a los metadatos. Para facilitar la comprensión de dicho término, los autores comentan que un código de barras puede ser considerado como un metadato. Por consiguiente, los OA traen adherido su metadato lo cual es visto como algo similar a un código de barras y puede ser leído por un individuo o un sistema en donde obtienen toda

¹²⁰ L.P. Santacruz Valencia. *Automatización de los procesos para la generación, ensamblaje y reutilización de objetos de aprendizaje*. Tesis doctoral. España: Universidad Carlos III de Madrid, 2005. p. 34

la información referente a un OA, permitiendo decidir si es el que mejor le conviene para su aplicación.

L'Allier define OA como la mínima estructura independiente que contiene un objetivo, una actividad de aprendizaje y un mecanismo de evaluación.¹²¹ En la literatura más reciente, publicaron Polsani y K. Verbert otro concepto de OA pero con elementos que permiten identificarlos con mayor precisión y proporcionan pautas necesarias para su comprensión. Así tenemos:

*OA es un recurso digital en cualquiera de sus formatos (audio, video, texto, entre otros) que por sus características de accesibilidad, interoperabilidad y reusabilidad pueden ser utilizados para el aprendizaje en diferentes momentos y contextos.*¹²²

Friesen¹²³ menciona que el concepto OA involucra el término objeto que surge desde un paradigma específicamente tecnológico cuya connotación sustenta una conducta. La exploración de posiciones pedagógicas y la examinación del papel de los metadatos pueden jugar una adición a la dimensión del modelo de OA que prometen en este metadato una innovación pensadora en la educación superior y el mundo empresarial.

Verbert presenta la problemática de la reusabilidad de OA en un entorno flexible y describe los aspectos pedagógicos necesarios para tomarse en cuenta en el proceso del diseño.¹²⁴ Sin embargo, los elementos que ellos le agregan al concepto de OA, es la *reusabilidad* (fue considerado en 1997 por Reigeluth y Nelson),¹²⁵ quienes plantean la siguiente situación: cuando los profesores tienen

¹²¹ J. L'Allier. *Frame of referente: netg's map to the products, their structure and core beliefs*. [en línea] <<http://netg.com/research/frameref.asp>> [Consultada: 08/10/06]

¹²² P. R. Polsani. *A learning objects is and independent and self-standing unit of learning content that is predisposed to reuse in multiple instructional contexts*. [en línea] <<http://jodi.ecs.soton.ac.uk/Articles/v03/i04/Polsani>> [Consultada:06/03/06]

¹²³ K. Bennett y P. McGee. Transformative power of the learning object debate. *Open Learning* feb. 2005, vol. 20, no. 1, p. 17, *Apud*, N. Friesen. Learning object and standards. *Proceedings of the IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies*, 2004.

¹²⁴ J. Minguillón [et al.]. Personalización del proceso de aprendizaje usando learning objects reutilizables. [en línea] *Red. Revista de Educación a Distancia* <<http://www.um.es/ead/red/M4>> [Consultada:22/05/06]

¹²⁵ D. Wiley. *Op cit*, *Apud*, C.M. Reigeluth and L.M. Nelson. *A new paradigm of ISD. Educational media and technology yearbook*, 1997.

acceso a materiales para su clase y después fraccionan esos materiales que posteriormente estarán constituidos en partes. La razón de la reusabilidad es uno de los componentes de la instrucción de los OA que pueden ofrecer beneficios instruccionales y ser ensamblados en diferentes contextos determinando que el objeto tenga valor, porque está asociado con el uso específico de contenido.

La idea misma de objeto conlleva a sus características digitales asociadas y en educación el término de objeto se ha denominado como un simple recurso que está asociado con una de sus características principales que es la instrucción.

Al respecto, Chan¹²⁶ señala que la noción de OA sostiene una fuerte carga de debate epistémico y que es necesario reconocer diferentes modos de entender la relación entre el sujeto y el objeto (s-o). La aproximación de los OA, es desde una reflexión epistemológica que permite identificar las diferentes posibilidades de relación del s-o, derivando enfoques teóricos y metodológicos diversos para el diseño y uso de la herramienta en educación. Por otro lado, el diseño de los OA ha sido utilizado en el área de las ciencias computacionales y en menor medida se ha difundido en la teoría instruccional. Ella misma afirma, que los OA pueden ubicarse dentro de un esquema a fin de identificar sus posibilidades e implicaciones, los cuales están divididos en cuatro aspectos: conocimiento, currículum, tecnologías educativas y procesos de enseñanza y aprendizaje, las cuales se explicaran a continuación:¹²⁷

En el *aspecto de conocimiento* y desde la perspectiva de gestión del conocimiento, el valor de los OA estaría dado por la cantidad de usuarios que consumirían la información y en la perspectiva de generación por comunidades interesadas en determinados campos del saber y resolución de ciertos asuntos. El aprendizaje en este enfoque no supone sólo el uso de la información

¹²⁶ M. E. Chan Núñez. Objetos de aprendizaje: una herramienta para la innovación educativa. *Apertura* no. 2, dic. 2002. p. 5

¹²⁷ *Ibidem*, p. 8-11

contenida en el OA, sino una transformación de ésta para la generación de nuevos insumos informativos.

En el *aspecto de currículo*, los OA tienen la posibilidad de construirse en función de las capacidades de manipulación, procesamiento, intervención y transformación de dichos objetos, en donde le permitan al profesor darle forma a los materiales de acuerdo con las intenciones formativas permitiendo una innovación curricular que favorezca un proceso de aprendizaje más cercano a las situaciones que enfrentarán los alumnos.

En el *proceso de enseñanza-aprendizaje*, se destacaría el papel del docente como investigador que produce y evalúa los objetos para ser utilizados por los alumnos, es decir el docente como autor y usuario de los OA ya que tienen como función principal la delimitación o selección de éstos y esto conlleva a capacidades de gestión en los ambientes de aprendizaje y diseño de un tipo de instrucción. Además el elemento "de aprendizaje" que se le da a un OA determinado es el contenido de instrucción dirigido a un sujeto que aprende. Por último, el *aspecto de tecnología educativa* es en donde los OA se integrarán por diversos componentes que a su vez se podrán convertir en componentes de un objeto más abarcador.

El planteamiento de Chan, resulta ser uno de los más completos para interpretar el concepto de OA y a su vez proporciona una visión con un enfoque pedagógico que bien podría ser interpretado como una metodología a seguir para la elaboración de OA. Se percibe, una perspectiva estratégica la cual requiere de un plan de diseño en que se operen plantillas con tipos de actividad aplicables a diversos cursos.

En México con el desarrollo del CUDI (Internet 2) se organizó una Comisión Académica especializada en los objetos de aprendizaje en donde participan la Universidad de Colima, Universidad de Guadalajara así como la Universidad Virtual del ITESM, entre otros. Los cuales establecen una definición

que dice: "OA es una entidad informativa digital que se corresponde (representa) con un objeto real, creada para la generación de conocimiento, habilidades, valores y actitudes que tienen sentido en función de las necesidades del sujeto que lo usa y que corresponden con una realidad concreta".¹²⁸

Considero que el presentar diversos contextos relacionados con la interpretación que le asignan a los OA, es con la intención de dar un panorama de acuerdo al punto de vista de cada autor, porque se puede establecer una relación con diversos conceptos y llegar a una interpretación que permita aclarar cualquier duda. Para fines de este trabajo, se genero la siguiente definición de OA:

Es una entidad digital que se encuentra constituida por un objetivo, contenidos educativos, actividades de aprendizaje y una evaluación convirtiéndose en herramienta pedagógica que facilite y proporcione un aprendizaje significativo encaminado a fomentar el autoaprendizaje por medio de una metodología dinámica e investigativa.

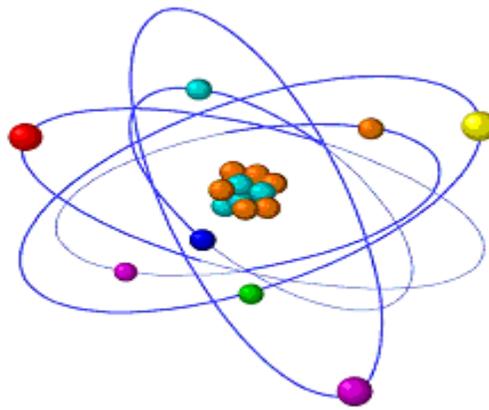
3.3.2 METÁFORAS DE LOS OBJETOS DE APRENDIZAJE

D. Wiley¹²⁹ plantea una metáfora que tal vez ayude a la comprensión de los OA. Lo asocia con las pequeñas piezas o bloques de plástico del juego LEGO, el juego de construcción a partir de diversas piezas pequeñas que combinadas entre sí dan lugar a objetos más grandes, que permiten armar castillos, barcos o lo que la imaginación proyecte, en donde cada pieza puede ser reusada o reutilizada cuantas veces se desee o necesite y con la combinación de ese conjunto de piezas se pueden hacer creaciones infinitas. La idea principal es crear pequeñas piezas de instrucción que se puedan ensamblar en una estructura instruccional más grande y reutilizarse en otras estructuras instruccionales. Es una de las formas más simple de explicar el uso

¹²⁸ Reunión de la Comisión Académica de Objetos de Aprendizaje. [en línea] (Guadalajara, Jal. 4 de julio 2002) <http://www.cudi.org/ob_ap.html> [Consultada:05/12/05]

¹²⁹ D. Wiley. *Connecting learning objects to instructional design theory: a definition, a metaphor and a taxonomy*. [en línea] <<http://reusability.org/read/wiley.doc>> [Consultada: 25/06/06]

Un átomo es una pequeña partícula que se puede combinar y recombinar con otros átomos para formar cosas más grandes, pero no todo átomo es combinable con cualquier otro átomo. Los átomos sólo se pueden juntar en ciertas estructuras de acuerdo con su propia naturaleza interna. Finalmente se requiere cierto entrenamiento para unirlos. Aplicando esto a los OA, se deduce que unidades más pequeñas se pueden combinar en estructuras permitidas con cierto número de objetos y deben ser contextualizados internamente en cierto grado, al mismo que posibilita su combinación con un conjunto cerrado -relacionado- de objetos.



Representación de un átomo

Álvarez¹³⁰ presenta una tabla cuya finalidad es plasmar la relación que se establece entre el juego LEGO y los OA, permitiendo una mejor explicación del paradigma.

JUEGO LEGO	AMBIENTES DE OA
Puede tener varios tipos de piezas	Requiere de varias clases
Existen varias piezas de LEGO por cada tipo	Se pueden aplicar todos los objetos que se requieran de una clase

¹³⁰ L. A. Álvarez González. *Objetos de aprendizaje, sistemas de bases de datos multimediales y repositorios*. [en línea] Universidad de Castilla La Mancha. [Consultada: 23/06/2006].

<p>Cada pieza tiene un color, forma y tamaño</p> <p>Para su ensamble las piezas se deben girar y embonar</p>	<p>Cada objeto tiene un estado que define sus características propias</p> <p>Cada objeto tiene métodos que definen las acciones necesarias para su uso</p>
<p>Cada pieza se puede combinar con cualquier otra solo si embona</p>	<p>Puede ser combinado con otro objeto de la misma clase</p>
<p>Se pueden construir piezas de mayor tamaño, combinando dos o más piezas básicas</p>	<p>Se pueden construir un objeto de mayor tamaño a partir de objetos más básicos</p>
<p>Son necesario conocimientos básico previos para un correcto ensamble</p>	<p>Es necesario conocer los conceptos de objetos, las clases y lenguajes computacionales</p>

Los OA pueden ser interpretados en muchas formas, desde imágenes fijas, solas o acompañadas por texto, clips de video, hipertextos o combinaciones de éstos, sin embargo deben contener objetivos, actividades de aprendizaje y evaluación para que realmente se consideren OA. Deben estar clasificados de tal manera que a un usuario le permitan hacer su mapa curricular como mejor le convenga. De esta idea, se desprende el criterio de que cada concepto o tema de clase resultan ser una unidad o un OA, es decir, la parte mínima de información para explicar un concepto; y que éste, a su vez, conjuntado con otros conceptos desarrollan un gran tema para ir construyendo la currícula.

3.4 CARACTERÍSTICAS

Morales y Agüera¹³¹ mencionan que un objeto de aprendizaje debe poseer ciertos atributos esenciales que lo distinguen de cualquier pieza de información:

- ser un objeto educativo
- proporcionar una cantidad de conocimiento
- ser autocontenido
- útil en más de una secuencia de instrucción
- fácil de identificar y por tanto de buscar
- independiente de un sistema administrador del aprendizaje
- accesible desde una gran variedad de plataformas

También la Comisión Académica para objetos de aprendizaje del CUDI identificó una serie de rasgos a considerar para la generación de OA desde el punto de vista pedagógico divididos en:

“Intrínsecos:

- a) Orientados a una competencia o constitutivo de ésta
- b) Independientes de la estrategia instruccional
- c) Unitarios: unidad coherente
- d) Detonadores de procesos
- e) Articulados en su interior y hacia fuera con otros objetos y con la realidad misma
- f) Ubicados en un contexto histórico
- g) Generadores de interacciones
- h) Clasificables

Extrínsecos:

- a) Reusables
- b) Ubicuos: uso en diversos contextos y/o niveles, el sentido se lo da el sujeto
- c) Expandibles

¹³¹ R. Morales y A. S. Agüera. Capacitación basada en objetos reusables de aprendizaje. *Boletín IIE* ene./feb. 2002. p. 26

- d) Actualizables: susceptibles de actualización
- e) Escalables: construcción de cosas más grandes de lo pequeño
- f) Atemporales¹³²

De tal manera, que las características principales que debe contener un OA es: estar integrado en un objetivo pedagógico, diseñar actividades y clasificarlo tomando en cuenta los metadatos. Lo anterior, puede ser apoyado en la siguiente representación donde se manifiestan los tres atributos básicos de un OA: a) pequeños elementos que requieren de información individual para lograr una interpretación objetiva, b) almacenados a través de los metadatos en donde se describan sus atributos para poder ser consultados y c) ser ensamblados y contextualizarlos para que sean utilizados en otras plataformas.

Banks¹³³ en su definición de OA destaca dos características esenciales en el concepto, por un lado la reusabilidad y por el otro la coherencia. Referente a la coherencia se identifican tres posibles matices para este escenario:

a) Reusabilidad por el alumno: se advierte el empleo de los OA cuando el estudiante comienza el proceso de formación. Se considera que un OA es reutilizable por el estudiante cuando se encuentra disponible y es fácilmente accesible para él. De esta manera, cada estudiante puede elaborar o construir su propio paquete de objetos atendiendo a sus intereses personales y haciendo posible, de esta forma, que sus metas de aprendizaje sean cubiertas.

b) Reusabilidad por los proveedores de aprendizaje: hace referencia al diseño y a la planificación de aquello que se pretende enseñar. Banks expone la posibilidad de elaborar cursos por medio de un repositorio de OA. El proveedor de aprendizaje parte inicialmente de las necesidades formativas de un grupo de estudiantes y a partir de éstas se recupera desde el repositorio

¹³² J. Navarro y L.F. Ramírez. *Objetos de aprendizaje: formación de autores con el modelo de redes de objetos*. México: UDG, 2005. p. 27

¹³³ B. Banks. *Learning theory and learning objects*. [en línea] <<http://fdlearning.com/company/papers/e-learncontentpaper.pdf>> [Consultada:21/02/2006]

aquellos criterios de formación que se ajusten a su grupo de alumnos. De forma rápida y económica, se producirá un curso para que llegue a formar parte de una propuesta completa de aprendizaje ajustado a las necesidades particulares del grupo de trabajo.

c) Creación por el principiante: aprendizaje adquirido por el estudiante y muestra de ello a través de su propia construcción, finalmente, se habla de reusabilidad cuando el estudiante, una vez que ha hecho su propio paquete de OA, genera uno diferente, propio y particular. Podríamos decir que es en este momento donde la palabra aprendizaje asume su propio significado en tanto que este objeto es, en sentido estricto, el producto del aprendizaje del estudiante. El estudiante es visto como un participante activo en la construcción del conocimiento siendo él quien lleve a cabo su propia construcción y aportación a la comunidad de aprendizaje.

Pero las características más relevantes que se identificaron en la literatura y que permiten una visión específica de los OA son:

- Reutilización en contextos o reusabilidad (los componentes informativos pueden utilizarse las veces que se requiera, en diferentes contextos y de manera simultánea para varios contextos de aprendizaje)
- Interoperabilidad de contenido (cuentan con metadatos lo cual ofrece la capacidad de moverse de una plataforma a otra, es decir flexibilidad para utilizar los componentes desarrollados en un lugar con herramientas o plataformas localizadas en otro lugar y con herramientas y plataformas diferentes)
- Accesibilidad (acceso a los componentes desde cualquier lugar y distribuirlos a otros lugares, debe ser etiquetado para permitir ser almacenado y referenciado)
- Durabilidad (resistencia a los cambios sin necesidad de rediseñar)

- Granularidad del conocimiento (se refiere a que el conocimiento es dividido en formas mínimas, es decir la división de contenidos en unidades lógicas de conocimiento como programas, cursos, sesiones o subsesiones y tener acceso de manera flexible, así como compartir y modificar los contenidos en nuevas versiones)
- Independencia y autonomía (con respecto a los sistemas desde los que fueron creados y con sentido propio)
- Flexibilidad, versatilidad y funcionalidad (con elasticidad para combinarse en muy diversas propuestas de áreas del saber diferentes)

Con las características anteriores, se sugiere que deben tomarse en cuenta así como los componentes que contiene como: motivar el autoaprendizaje, información eficaz, desarrollar el análisis y reflexión, mecanismos para aclaración de dudas, herramientas para la transferencia y aplicación de lo aprendido, herramientas para dialogo simulado y mecanismos de control y evaluación, porque en el momento de realizar el diseño de un OA nos brindan un primer marco de referencia para facilitar su planeación de acuerdo a las necesidades educativas requeridas.

Chan menciona tres componentes que distinguen a los OA y que funcionan como ejes principales sobre los cuales se construye toda la estructura del objeto:

Unidades de información: formadas por contenidos multimedia individuales (texto, imágenes, audio, video, etc.) en donde el usuario tiene la posibilidad de generar contenido textual y las unidades de información se almacenarán en bases de datos (metadatos).

Unidad de contenido: define la ubicación en las que se encuentran albergados los contenidos de texto, video e imágenes, facilitando la generación de diferentes plantillas de composición considerando el tipo de contenidos que el usuario desee utilizar.

Unidad didáctica: abarca cada uno de los elementos que permiten generar planteamientos de aprendizaje significativos, determinar criterios de evaluación, contenidos, recursos y actividades de aprendizaje.¹³⁴

Al trabajar con OA será necesario considerar que una de las reglas a las cuales se enfrenta, es tener presente la forma en que se interactuará con otros objetos de sus mismas características y contener un significado pedagógico, para posibilitar los contenidos como elementos activos dentro de un curso o materia. Además el tomar en cuenta los tres componentes expuestos por Chan, resulta de suma utilidad ya que facilita su estructuración en el momento de diseñar un OA.

Las ventajas que ofrecen los OA, desde la perspectiva de la reusabilidad es la definición de componentes para hacer decrecer el tiempo y el costo de desarrollo de contenidos, y desde la perspectiva de la distribución permite un alto nivel de individualización, es decir la personalización curricular de acuerdo con los intereses y necesidades individuales. El uso de los OA para la realización de un curso podría favorecer la implementación de otros cursos a través de un sistema de categorización que permita cumplir con el correspondiente proceso de aprendizaje.

Otro factor a considerar, es lo relacionado con la utilización de los OA porque ofrecen una eficiencia económica. Es decir, los costos que suponen el uso de tecnologías en ocasiones resultan demasiado elevados, pero aseguran los especialistas que se trata de buscar modelos y plantillas para la elaboración y diseño de los OA, los cuales no resulten costosos y que no mermen con la calidad educativa.

¹³⁴ M. E. Chan Núñez. *Objetos de... Op. cit.*, p. 72

El uso de los OA permite una verdadera personalización del aprendizaje, debido a que la configuración puede ajustarse a las necesidades del usuario. También hace posible las soluciones en ambientes e-learning permitiendo una reconfiguración según los cambios en los usuarios. La flexibilidad de los OA de acuerdo con su capacidad para seleccionar, ensamblar y suministrar contenido es relevante en términos del alumno y deja como resultado un agregado significativo en el proceso de aprendizaje.

Los OA se pueden ajustar dentro de las teorías de aprendizaje y ser diseñados para que funcionen en diversas disciplinas en forma efectiva, y da como resultado una nueva forma de transmitir conocimiento al alumno. El trabajar con OA permite reconocer que el autor del programa delimita el contenido y le da forma de acuerdo con la intención formativa. Crear un OA supone un ejercicio en el cual, se considera una realidad, algo que interesa presentar al alumno para su interpretación, abstraer sus atributos y organizarlos de modo que faciliten el ejercer algún tipo de competencia.

3.5 ESTÁNDARES

Los OA necesitan criterios de estandarización con el fin de hacer posible los intercambios, migraciones y encajes de objetos entre repositorios y plataformas distintas. Si los objetos cumplen con determinados estándares sus posibilidades aumentan al permitirse combinarlos, ensamblarlos, agruparlos, catalogarlos, entre otros aspectos. Como menciona García, se trata de rentabilizar los esfuerzos y recursos a través de este efecto multiplicador que un mismo OA puede generar.

Zapata menciona que los *estándares* son protocolos que contienen las especificaciones que permitirán dotar de flexibilidad a las propuestas de e-learning para su transferencia a los OA, tanto en el formato de los materiales y su estructura, como en la conformación de las infraestructuras (herramientas

informáticas y telemáticas).¹³⁵ Garduño¹³⁶ menciona que los estándares tienen como propósito proponer un conjunto de elementos tecnológicos que armonicen plataformas y faciliten el intercambio de contenidos de aprendizaje y su reutilización.

En este sentido, considero que los estándares son acuerdos a nivel internacional que contienen especificaciones técnicas para describir, almacenar e intercambiar contenidos educativos llamados OA dentro de diversas plataformas. Los estándares para OA surgen de consensos internacionales basados en normas documentadas que contienen descripciones técnicas y de calidad que deben reunir, con la finalidad de satisfacer las necesidades para lo que han sido creados y poder competir a nivel mundial en condiciones de igualdad.

Existen organizaciones y consorcios que se han dado a la tarea de desarrollar estándares para los OA, como ARIADNE (Alliance of Remote Instructional Authoring and Distribution Networks for Europe), AICC (Aviation Industry), IMS (Instructional Management System Project), IEEE (Institute of Electric and Electronic Engineers), ADL (Advanced Distributed Learning).

La primera iniciativa de estándares fue elaborado por AICC que creo un conjunto de normas, las cuales permitían el intercambio de cursos CBT (computer based-training) entre los diferentes sistemas. Posteriormente, surge uno de los principales estándares para los OA, elaborado por el organismo IEEE, lo que hizo fue recoger el trabajo del comité de la AICC y mejorarlo creando la noción de metadata. EL IEEE desarrollo un tutor inteligente en la web, que a su vez formó el Learning Technology Standards Comité (LTSC), con la misión de desarrollar un estándar tecnológico adecuado para tal fin. El LTSC se encarga de preparar normas técnicas, prácticas y guías recomendadas para el uso informático de

¹³⁵ M. Zapata Ros. Secuenciación de contenidos y objetos de aprendizaje. [en línea] *Revista de Educación a Distancia* no. 4 <<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/art.pdf>> [Consultada: 27/03/06]

¹³⁶ R. Garduño Vera. Objetos de aprendizaje en la educación virtual: una aproximación en bibliotecología. *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información* 2006, vol. 20, no. 41, p. 175

componentes y sistemas de educación y de formación. La administración de los OA guardan mucha relación con el diseño instruccional pero sin embargo el estándar IEEE en sus recomendaciones de metadatos no deja claro como etiquetarlos de acuerdo a su uso y su relación con las metodologías de aprendizaje.¹³⁷

La arquitectura que se puede encontrar en los tutores inteligentes se basa en la inserción de los siguientes módulos:

- Módulo de información
- Módulo experto
- Módulo del estudiante
- Módulo pedagógico
- Módulo de diagnóstico
- Módulo de comunicación
- Módulo de explicación

Otra de las iniciativas para el desarrollo de los estándares, fue presentado por el organismo ADL, quien se encargo de mejorar las iniciativas anteriores dando como resultado el haber desarrollado su propio estándar denominado SCORM (Sharable Content Object Referente Model). Está orientado al objeto de contenidos compartibles, y es una iniciativa de e-learning que plantea una estrategia de reutilización independiente que guarda el conocimiento, con la finalidad de soportar un aprendizaje distribuido a partir de los OA. Cuenta con dos aspectos: definir una arquitectura tecnológica donde sea posible implementar esta idea y crear repositorios para los contenidos que puedan ser lo más reutilizable posible.¹³⁸

¹³⁷ J. Minguillón. *Personalización del proceso de aprendizaje usando objetos de aprendizaje reutilizables*. [en línea] Red. Revista de Educación a Distancia <<http://www.um.es/ead/red/M4>> [Consultada: 22/05/07].

¹³⁸ S. Bermejo y M. Treviño. *Objetos de aprendizaje personalizados*. [en línea] <<http://vgweb.upc-eupvg.upc.es/R0110.pdf>> [Consultada:12/02/07]

El SCORM pretende posibilitar las siguientes necesidades de alto nivel: accesibilidad, interoperabilidad, durabilidad y reutilización. Los criterios se agrupan en tres categorías:

1. Los que se refieren a empaquetamiento de materiales
2. Los que se refieren a la ejecución de las comunicaciones
3. Los metadatos del curso

Lo evidente es que los beneficios que pueden proporcionar los estándares son las condiciones para cubrir los objetivos planteados, motivar la creación de grupos multidisciplinarios, la información se almacenará en formatos homogéneos facilitando su transferencia a otras plataformas, se establecerá una estructura de datos y protocolos de comunicación y a través del uso de los metadatos que ayudarán a su identificación dentro de la red.

3.6 APLICACIONES

Los OA son importantes al ser considerados elementos instruccionales y pueden convertirse en la tecnología de mayor aceptación dentro del área educativa de instrucción en línea. Proporcionan información pedagógica que especifica el tipo de actividades cognitivas en las que los estudiantes estarán involucrados con el desarrollo de estrategias de enseñanza-aprendizaje. Los diseñadores de OA utilizan distintas herramientas de diseño web para crear diferentes clases y que ponen a disposición de los usuarios en Internet a través de distintos sistemas, lo cual facilita la interoperabilidad y la reutilización.

Las instituciones tanto del sector educativo como del empresarial, se han enfocado hacia la estandarización de las tecnologías de aprendizaje con la finalidad de lograr un máximo aprovechamiento e integración en los sistemas de formación y educación con diversos propósitos.

A continuación se presentan algunas iniciativas que se identificaron, donde se destaca la aplicación y el interés que han tenido los OA.

↳ "LALO (Learning Architectures and Learning Objects): Es una iniciativa de la Computer Education Management Association (CedMA), cuyo propósito es permitir que los nuevos contenidos de aprendizaje sean creados como OA independientes, de modo que puedan ser ensamblados y combinados de acuerdo a las necesidades individuales de aprendizaje, incrementando así la productividad personal, a través del desarrollo de estándares para la arquitectura de aprendizaje y OA.

↳ Warwick Framework: este esquema construido sobre los resultados de Dublin Core proporciona una formulación más concreta y operacionalmente más usable. Promueve la interoperabilidad entre proveedores, catalogadores e indizadores de contenido.

↳ ARIADNE (Alliance of Remote Instructional Authoring and Distribution Networks for Europe): ha construido un gran repositorio de elementos pedagógicos llamado Knowledge Pool System. Pretende resolver dos problemas prácticos: por un lado la indización y recuperación de los recursos y por otro la búsqueda de material didáctico.

↳ IMS (Instructional Management System Project): es un consorcio originado en E.U. formado por productores de software y universidades, en el que cada miembro contribuye a la financiación del grupo. Cuenta con la publicación de importantes especificaciones, algunas de ellas para la descripción de OA.¹³⁹

Se han desarrollado diversos proyectos con la aplicación de la tecnología de OA entre los que se destacan: RIO (Reusable Information Objects), ESM-BASE

¹³⁹ L. Santacruz Valencia. OA: tendencias dentro de la web semántica. [en línea] *Boletín de REDIRIS* dic. 2003, no. 66.

(Educational Systems based on Multimedia Database), OLA (Oracle Learning Architecture), SCORM (Shareable Courseware Object Reference Model Initiative). En cada uno de ellos se han definido OA bajo nombres diferentes, pero con la misma finalidad de proporcionar componentes intercambiables y adaptables en diferentes contextos.

Los proyectos mencionados anteriormente, también han desarrollado productos que soportan a los OA:

*Topclass*¹⁴⁰ conocido como WEST (Web Educational Support Tools) cuya herramienta permite a los maestros crear cursos y distribuirlos a través de la web; *NETg*¹⁴¹(National Education Training Group), la cual propone una arquitectura basada en objetos que permitan crear cursos mediante la combinación de diferentes módulos de aprendizaje para cada usuario en particular; *Peer3*¹⁴² ha desarrollado un conjunto de herramientas de software que proporcionan soluciones escalables e incorporan gestión del conocimiento y tecnología e-learning; *LRN*¹⁴³ (Learning Resource Inerchange) es una implementación que facilita la creación, personalización, actualización y distribución de contenidos así como aplicaciones de aprendizaje en línea.

Otra de las tendencias en donde se ven involucrados los OA es en el desarrollo de la *web semántica*, la cual se centra en tres áreas aplicadas a la educación: informática, diseño instruccional y los sistemas de bibliotecas. Ofrece distintas posibilidades enfocadas hacia el desarrollo de tecnologías que:

- a) "faciliten su descubrimiento y almacenamiento en bases de datos locales y globales, para lo cual los OA deben estar dotados de información semántica que facilite su descubrimiento y reutilización.

¹⁴⁰ Topclass. <http://www.wbtsystems.com>

¹⁴¹ Netg.Inc. <http://www.netg.com>

¹⁴² Peer3. <http://www.peer3.com/tex/home.html>

¹⁴³ LRN. <http://www.Microsoft.com/elearn/support.asp>

- b) favorezcan el uso de ontologías que permitan resaltar la estructura de los OA confiriéndoles significado pedagógico.
- c) potencien la personalización de los contenidos educativos y el desarrollo de OA inteligentes que puedan asistir al usuario en la realización de tareas más significativas dentro de la web semántica".¹⁴⁴

De acuerdo con las aplicaciones que se están desarrollando, se puede considerar que los estándares se están planteando como sistemas distribuidos que deben funcionar para la distribución y consulta de los OA en tiempo real, brindando un acceso a través de normas que admitan una integración entre todos los elementos que los conforman para hacer un medio neutro con la finalidad de describir y transportar datos entre los distintos sistemas. En América Latina, los estándares siguen siendo un tema aún poco explotado, pero que será necesario participar en las diversas tendencias actuales para poder aportar una mayor calidad a las soluciones formativas y garantizar su flexibilidad para el proceso de aprendizaje.

¹⁴⁴ L. Satacruz Valencia. *Op. cit.*, [en línea].

CONCLUSIONES

La evolución que ha manifestado la educación a distancia en el uso y aplicación de las TIC, nos refleja un progreso que permite mantener una comunicación con mayor interacción y establecer una colaboración de aprendizaje entre los actores del proceso educativo.

El diseño de los OA contribuyen a la transformación de cómo presentar un contenido educativo con la finalidad facilitar el proceso de aprendizaje en una forma flexible y transparente para el alumno, hasta cierto punto establece una posible modificación en lo que respecta a lo tradicionalmente se ha elaborado en la modalidad a distancia y recientemente en línea, con respecto al diseño de materiales didácticos. Aportando una nueva filosofía de diseño, que a su vez, permite la creación de programas de formación en línea dotados de un alto grado de interoperabilidad, lo cual implica la posibilidad de cumplir con objetivos más específicos y a la vez, adaptarlos a las necesidades de cada interesado.

Los OA no sólo van a transformar la presentación de contenidos para la formación académica, sino podrán ser utilizados como recursos pedagógicos al servicio del entrenamiento. Los OA tendrán que proporcionar conocimientos, habilidades y destrezas para diversos sectores de la población pero con características bien definidas, porque en éstos se sustenta la eficiencia de su desarrollo, en donde el conocimiento resulta dinámico y creciente permitiendo que la nueva forma de aprender esté acorde con las exigencias de independencia, individualización, autoaprendizaje e interactividad en el proceso enseñanza-aprendizaje generando un aprendizaje continuo y colaborativo.

Una de las limitantes que suele presentarse al disponer de estos recursos, es el formato en el cual se encuentran publicados; ya que lo obsoleto de la tecnología con que fueron creados aunada a la falta de módulos y la ausencia de etiquetas para saber su contenido y a quién pertenecen, dificultan su

reutilización en un entorno puramente digital. Es necesario tomar en cuenta los estándares que se manejan actualmente para permitir la usabilidad eficiente de dichos recursos.

Capítulo 4

Propuesta metodológica para el diseño de objetos de aprendizaje

*En cuestiones de cultura y de saber, sólo se puede lo que se guarda; sólo se gana lo que se da.
Antonio Machado*

En este apartado, se presenta en forma teórica una propuesta metodológica que proporcione elementos de solución, considerando tanto la perspectiva pedagógica como la tecnológica para la elaboración de objetos de aprendizaje en el ámbito bibliotecológico. El aprendizaje es concebido como un proceso de información donde la estimulación que genera el ambiente influye en el comportamiento del alumno suministrando las bases para su desarrollo e impulsando su continuidad del pensamiento. Se sugiere incluir un elemento más en la propuesta en donde le permita al estudiante desarrollar su proceso de enseñanza de acuerdo a sus necesidades individuales, así como fomentar sus destrezas que respondan en forma efectiva ante su actividad laboral. Es decir, abarcar el enfoque de competencias, porque no se limitan a los aspectos procedimentales del aprendizaje o a la posesión de habilidades y destreza, sino que van acompañadas de elementos teóricos y de actitud bien determinados para ser enfocados en su capacidad humana con la finalidad de innovar y hacer frente al cambio con miras a gestionarlo con la sociedad.

4.1 METODOLOGÍA

Los objetos de aprendizaje (OA) han sido desarrollados con el propósito de sustentar, tanto en forma tecnológica como pedagógica la educación en línea, sin embargo estos contenidos educativos deben emplear una metodología que permita incorporar mecanismos para abordar su estructura y su diseño instruccional con el beneficio de optimizar el proceso de aprendizaje.

Para efectos del presente trabajo, se ha tomado en cuenta el enfoque cualitativo el cual nos remite a un tipo de investigación que produce datos u observaciones descriptivas sobre las palabras y el comportamiento de los sujetos, como afirma Tarrés "es el conjunto de ciertas técnicas de recolección, modelos analíticos, normalmente inductivos y teorías que privilegian el significado que les otorgan a su experiencia. Lo común de estas técnicas de recolección es fundamentalmente la relación del investigador con el instrumento utilizado y con el objeto que intenta estudiar por medio de ese instrumento".¹⁴⁵ Se interpreta que la investigación cualitativa busca la explicación y la comprensión del objeto a estudiar, es decir plasmar la necesidad de lograr y asegurar la obtención de la situación real de las personas a las que se investiga.

En este sentido, la intención es apoyarse de dicha estrategia para profundizar en la interpretación de realidades concretas y aportar el esclarecimiento de una situación real contextualizada, es decir discutir el fenómeno de objetos de aprendizaje ante una comunidad con características particulares por medio de la interacción discursiva y contrastación de opiniones.

La investigación cualitativa se considera como un proceso activo, sistemático y riguroso de indagación dirigida, en el cual se toman decisiones sobre lo explorable, en tanto se está en el campo de estudio.¹⁴⁶

Su característica particular se expresa en la forma que realiza la recolección de la información y se van construyendo las observaciones a los modos que asume el análisis y los procedimientos para obtener confiabilidad (hace referencia a resultados estables y congruentes) y validez (enfocarse en la realidad que se busca conocer).¹⁴⁷ Conviene indicar que la investigación cualitativa permite extraer datos de la realidad con el fin de ser contrastados,

¹⁴⁵ M. L. Tarrés. Lo cualitativo como tradición. En *Observar, escuchar y comprender sobre la tradición cualitativa en la investigación social*. México: Colegio de México, FLACSO, 2004. p. 16

¹⁴⁶ G. Pérez Serrano. *Investigación cualitativa. Retos e interrogantes*. Madrid: La Muralla, 2001. p. 48

¹⁴⁷ J.L. Álvarez-Gayou. *Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodologías*. México: Paidós, 2004. p. 32

además posibilita recabar información por medio de fuentes diversas de modo que permitan establecer procesos de exploración en espiral.

La técnica que se aplicó para esta investigación fue “grupo de discusión” (GD). Aseguran los expertos que el GD produce datos de interés para los investigadores, enfocando la atención en las apreciaciones de los participantes en el debate. Es necesario considerar un ambiente de naturalidad para que los integrantes no se vean afectados en su participación, por lo cual el moderador deberá desarrollar diversas funciones que le permitan estar atento a cualquier situación y mantener la discusión conforme a lo establecido por los objetivos planteados en el GD.

El propósito de aplicar dicha técnica de participación es para determinar las percepciones, sentimientos así como maneras de pensar de los integrantes seleccionados que comparten características en común y relacionarlo con el tema a discutir en el GD.¹⁴⁸ Krueger señala cinco características del GD, cuyos rasgos están enlazados con los elementos del componente del grupo:

- a) personas que,
- b) poseen ciertas características,
- c) ofrecen datos,
- d) de naturaleza cualitativa,
- e) en una conversación guiada”.¹⁴⁹

Una de sus principales ventajas que persigue el GD consiste en, conocer la realidad desde la perspectiva del participante a través de sus revelaciones personales estableciendo una interacción generada por el debate grupal, cuyo objetivo es explorar los resultados con validez subjetiva en forma rápida y flexible.

¹⁴⁸ R. Krueger. *El grupo de discusión. Guía práctica para la investigación aplicada*. Madrid: Pirámide, 1991 p. 33

¹⁴⁹ *Ibidem*.

Existen diversas interpretaciones con relación a dicha técnica,¹⁵⁰ pero de acuerdo con los elementos más representativos de las conceptualizaciones del GD, se desarrolló la siguiente definición con base en las características del trabajo: es una técnica de investigación social donde se lleva a cabo un debate cuidadosamente planeado y diseñado con el objetivo de obtener información de un determinado tema propiciando la interacción por medio de un diálogo.

La potencialidad de los grupos de discusión se da en el momento de ir proporcionando información relativa a las percepciones, opiniones, actitudes y experiencias de los integrantes del grupo. Sin embargo, existen elementos característicos que definen a un grupo de discusión: "un grupo de discusión es un espacio de conversación, es algo que se construye y proporciona información inaccesible con otras técnicas".¹⁵¹ Por lo tanto, esta técnica permite tener una interacción frente a frente a través de una conversación y poder contrastar puntos de vista sobre un tema determinado.

Llopis plantea seis fases para llevar a cabo la aplicación del grupo de discusión: la recepción del informe y elaboración del proyecto (que en nuestro caso sería el protocolo de investigación y el marco teórico), la selección y reclutamiento de los integrantes a participar, la realización del trabajo de campo (aplicación del grupo de discusión), análisis de la información obtenida y redacción del informe o presentación de resultados.¹⁵² En el presente trabajo se iniciará a partir de la tercera fase.

4.2 PROCEDIMIENTO PARA LA APLICACIÓN DEL GRUPO DE DISCUSIÓN

¹⁵⁰ Autores que se consultaron: R. Krueger. *El grupo de discusión*, 1991. B. Glitz. *Focus groups for libraries and librarians*, 1998. K. Robson. *Focus group in social research*, 2001. R. Llopis Goig. *El grupo de discusión*, 2004. M. Suárez Ortega. *El grupo de discusión*, 2005.

¹⁵¹ R. Llopis Goig. *El grupo de discusión*. Madrid: ESIC, 2004. p. 27-28

¹⁵² *Ibidem*, p. 72

De acuerdo con el objetivo general que persigue el presente trabajo "*proponer una metodología que facilite el diseño de objetos de aprendizaje como contenidos educativos, con el propósito de garantizar una mayor flexibilidad en el proceso de aprendizaje de la modalidad a distancia.*". Se decidió utilizar la técnica participativa GD para recabar información del personal académico que labora en la Escuela Nacional de Biblioteconomía y Archivonomía (ENBA), específicamente en el área de modalidad a distancia.

Recapitulando con relación a los objetos de aprendizaje, en donde son interpretados como unidades pequeñas de instrucción con carácter pedagógico y que a su vez puedan ser combinados bajo ciertos estándares. Se consideró oportuno que la ENBA con su gran trayectoria que tiene al ofrecer una propuesta educativa bajo la modalidad a distancia, y de acuerdo con su personal que labora en esa institución, nos proporcionarían elementos que ayuden a descubrir una metodología para el diseño de OA como contenidos educativos.

La propuesta educativa fundamentada en los OA es una tendencia cada vez con mayor aceptación en diversas disciplinas, sin embargo para el caso de la enseñanza bibliotecológica se percibe una participación carente de propuestas de esta índole, y sobre todo la falta de directrices para la formación de autores en el diseño de OA. Dicha acción resulta necesaria al tomar en cuenta la visión institucional que se persigue en un contexto global orientado a la innovación educativa, como señala Chan: "la formación de autores permite establecer estrategias formativas haciendo énfasis en la oportunidad de repensar el modo de estructuración del contenido de materias, de modo que la acción del docente trascienda la visión del objeto como recurso didáctico, para colocarlo en una posición de recursos para la gestión del conocimiento".¹⁵³ Por lo cual, se sugiere visualizar propuestas de formación de creadores de OA con énfasis en competencias para fortalecer la modalidad a distancia en la disciplina y ofrecer a los alumnos otras opciones de estudio.

¹⁵³ M.E. Chan Núñez. Presentación. *Objetos de aprendizaje: formación de autores con el modelo de redes de objetos* / J. Navarro y L.F. Ramírez. México: UDG, 2005. p. 10

El bibliotecario cumple un rol social relevante ya que facilita la información a la mayor cantidad de usuarios posibles, estableciendo en ellos la iniciativa por la búsqueda de información, promoviendo el espíritu crítico y reflexivo ante los documentos y que como lector transforme esa información en un conocimiento que pueda llegar a ser útil para él y hacer frente a la sociedad. En este contexto, sucede lo mismo cuando el bibliotecario se encuentra desempeñando su rol como docente, ya que debe educar y formar a los alumnos mediante estrategias y estilos pedagógicos necesarios para sus actividades escolares y recreativas que permitan el desarrollo integral del educando.

La propuesta es que como bibliotecario-docente desarrolle nuevos instrumentos de contenidos educativos que llamaremos OA para la comunidad académica, en donde el alumno pueda impulsar sus competencias en la planificación y la enseñanza por medio de diversas técnicas.

La labor del bibliotecario como bien se sabe, es orientar al usuario en la búsqueda de la información, sin embargo en el papel de bibliotecario-docente será orientar al alumno en la adquisición de una formación académica a través de la transmisión del aprendizaje apoyándose en los marcos teóricos de la disciplina para facilitar su acceso al conocimiento.

Por eso se propone que el bibliotecario-docente pueda transmitir a los estudiantes los recursos y procedimientos necesarios para la enseñanza mediante la puesta en marcha de OA tratando de establecer contactos con colegas de otras disciplinas. Se deberá desarrollar una formación no sólo rutinaria para saber manejar técnicamente dichos recursos educativos, sino establecer innovaciones como medios de enseñanza que faciliten a los alumnos la posibilidad de adquirir nuevas experiencias formativas, expresivas y educativas. Como señala Voutssas “el perfil profesional del bibliotecario debe involucrar no sólo el perfil ocupacional sino también expectativas de desempeño acordes con las necesidades del

medio y una visión acertada de los cambios tecnológicos y social que estamos viviendo”.¹⁵⁴

El grupo de discusión se organizó con el apoyo de la coordinadora en turno que hizo una invitación al personal que trabaja en la modalidad, se tomó en cuenta lo mencionado por la teoría al conformar a los participantes entre siete y diez, como el número de integrantes adecuados para llevar a cabo la discusión. En nuestro caso, aceptaron participar ocho individuos, el cual nombraremos como “G8”.

Las características de los integrantes del G8 que tienen en común son: participar en forma activa dentro de la modalidad a distancia, y a la vez se puede considerar un grupo heterogéneo que nos permite mantener una simetría de la relación de los integrantes, el cual está constituido de la siguiente manera: Maestra en Bibliotecología (1), Pedagogas (2), Licenciados en Archivonomía (2), Licenciados en Biblioteconomía (2) y Licenciada en Historia (1). Sus funciones profesionales son de coordinador, asesor en el área de biblioteconomía y de archivonomía, pedagogo y docente.

El propósito de invitar al G8 fue compartir e intercambiar puntos de vista por medio del GD para enriquecer la discusión con base en sus experiencias con relación a la conceptualización de OA y poder establecer los principios que permitan diseñar una metodología desde una perspectiva educativa para facilitar el proceso del diseño. Se plantearon tres objetivos específicos que delimitaron la discusión:

- Conocer el amplio espectro de materiales didácticos susceptibles de utilizarse como apoyo a la docencia así como los fundamentos psicopedagógicos y de comunicación en que se sustentan

¹⁵⁴ J. Voutssas Márquez. *Bibliotecas y publicaciones digitales*. México: UNAM, CUIB, 2006. p. 238

- Valorar la importancia de la utilización de materiales didácticos en la tarea fundamental del docente
- Analizar las interpretaciones así como las características que ofrecen los objetos de aprendizaje cuando se integran al proceso de aprendizaje

Se confirmó la asistencia de los integrantes del G8, se acordó la fecha, el lugar donde se llevaría a cabo el grupo de discusión y el tiempo del debate, siguiendo las recomendaciones que plantea la literatura al respecto, el no excederse de tres horas.

Para que un grupo de discusión tenga el éxito deseado es necesario, planificar dicha actividad con base en una **guía** que le permita al moderador capturar los objetivos de la investigación así como facilitar el intercambio de opiniones y puntos de vista. La guía es considerada como un bosquejo de la discusión que se mantendrá durante la realización de la sesión grupal.

La estructura que se planteó para el desarrollo de la guía, fue tomar en cuenta primero el tema central de la investigación, los aspectos fundamentales así como los tiempos aproximados que se dedicará a cada tema. En la literatura se identificó cinco criterios para formular preguntas, las cuales fueron consideradas: "evitar plantear preguntas cerradas, evitar preguntas dicotómicas, eliminar los ¿por qué?, aprovechar las preguntas imprevistas o no programadas, evitar la obsesión por proporcionar al grupo una formulación idéntica de las preguntas, ni procurar que éstas aparezcan en el mismo orden cada vez".¹⁵⁵ Estos criterios permiten recordar que la guía es una ayuda en donde se establece el momento y la forma de plantear cada tema de la discusión. Las medidas anteriores fueron tomadas en cuenta, se diseñó la guía con trece preguntas para el debate, partiendo de lo general a lo particular y tratando de abarcar los temas para dirigir la discusión. (Anexo I)

¹⁵⁵ J.L. Álvarez-Gayou. *Op. cit.*, p. 137

4.3 ANÁLISIS DE DATOS DEL GRUPO DE DISCUSIÓN

Se realizaron los tres momentos que determinan la aplicación del grupo de discusión, es decir se llevó a cabo la *presentación, normas básicas y agradecimientos* donde se les informó a los integrantes del G8 la estructura y recursos que se utilizarán para activar el GD. También se procedió a la presentación tanto del moderador como de los participantes del G8. Se les informó la metodología que se llevaría a cabo, comentando el propósito de la reunión, la duración y normas de conducción.

El tema de OA en ocasiones puede resultar un poco complejo debido a las diversas perspectivas que aportan los expertos. Sin embargo, para alcanzar los resultados que a continuación se presentan con relación a la aplicación del GD, se optaron por dos acciones: la primera fue iniciar la discusión relacionada con el tema de materiales didácticos, el cual se encuentra dentro de un contexto educativo global y sistemático así como de sus posibles beneficios e inconvenientes pedagógicos. La segunda acción realizada fue el diseño de una presentación a través de diapositivas con la temática de OA para ir familiarizando a los participantes con relación a la conceptualización y las posibilidades que brindan estos objetos.

El *análisis de los datos* consiste en la búsqueda de sentido proyectada en las intervenciones de los participantes desde la perspectiva de los objetivos perseguidos por la investigación. De tal manera, que a continuación se presentan las interpretaciones que arrojaron los integrantes del G8, y en letras cursivas se encuentran las transcripciones literales de las respuestas expresadas por los participantes.

La sesión inició con una pregunta que tenía la finalidad de contextualizar a los integrantes del G8 con relación a dar su punto de vista sobre la **utilización de los materiales** en la modalidad a distancia de la ENBA. La respuesta estuvo dividida con tres de ellos, donde afirmaron que los materiales cumplían con los

requisitos para lo que fueron elaborados, sin embargo el resto del grupo consideró necesario y urgente realizar una actualización de dichos recursos didácticos como argumentan a continuación:

“Materiales muy rígidos, no hay flexibilidad, falta de apoyo necesario para los alumnos”

“Necesario que las guías cuenten con una estructura que permita una mayor retroalimentación de la información para fortalecer el aprendizaje”

Con la pregunta anterior, activamos al grupo de discusión, lo cual nos permitió contextualizar la situación tanto administrativa como académica que se presenta en la modalidad a distancia de la ENBA, externando ciertos problemas a los cuales se enfrentan los docentes así como el personal adscrito a la MEAD.

La siguiente pregunta, se refiere a la **calidad de los materiales** con que cuenta la modalidad, se percibió que las respuestas externadas por el G8 fueron con mayor participación y expresaron sus experiencias con relación al uso que le dan al material didáctico. Todos coincidieron que los materiales didácticos fueron elaborados cuando la modalidad a distancia inició y respondieron a una calidad adecuada en ese momento. Con los avances de las TIC y las facilidades que ofrecen para aplicarlas en el proceso educativo consideran necesario que sean revaluados. La finalidad sería desarrollar diseños nuevos para los materiales didácticos, los cuales permitan cubrir las necesidades tanto de los alumnos como de los docentes.

Otra de las preguntas que impactó al G8, fue con relación a la **interacción que existe entre el alumno y los materiales**, a lo cual respondieron: se estableció una retroalimentación, ellos consideran que el alumno juega un papel importante dentro del proceso porque proporcionan elementos que ayudan a mejorar la calidad de los recursos educativos. Sin embargo, se debe establecer una comunicación bidireccional entre los materiales y el alumno, ya que en la modalidad a distancia el procedimiento académico no se realiza con el mismo

proceso que en el sistema escolarizado. Lo anterior se encuentra plasmado en las respuestas que a continuación se transcribieron externadas por los integrantes del G8:

“El alumno proporciona una retroalimentación para mejorar el sistema a distancia”

“El papel del alumno es diferente al tomar en cuenta su participación con relación al uso de los materiales didácticos”

La pregunta que hace referencia al **apoyo de otras herramientas** para la construcción del aprendizaje, tomando en cuenta las respuestas externadas por el G8, se puede complementar con la otra pregunta que señala la necesidad de **establecer una reingeniería**.¹⁵⁶ Expresaron la necesidad de una reingeniería para el diseño de los materiales didácticos y también de una infraestructura tanto tecnológica como de diseño para el ambiente virtual de la modalidad. La mayoría comentó que sí utilizan otras herramientas, pero el problema radica en la falta de apoyo institucional para desarrollar diversos recursos que permitan una mayor integración por parte de los alumnos y de acuerdo a su infraestructura del espacio de aprendizaje. Aportaron una reflexión al respecto, comentando que no nada más es subir contenidos didácticos a las plataformas educativas sino diseñar recursos educativos que permitan motivar al alumno para proporcionar un aprendizaje flexible.

“La reingeniería es necesaria, porque permite desarrollar, investigar y visualizar hacia el futuro”

“Hay voluntad por todos para mejorar el sistema, pero se necesita el apoyo institucional”

“Es necesario una plataforma de acuerdo con los objetivos y propósitos de la modalidad a distancia”

¹⁵⁶ La **reingeniería** es un proceso que consiste en plantear, repensar y rehacer los procesos de una organización en función de dos argumentos centrales: por acción (la razón fundamental del porqué queremos o debemos cambiar) y el argumento por visión (el objetivo o el ideal que estamos buscando con el cambio). M. Hammer y J. Champy. *Reingeniería*. México: Norma, 1994. p. 37

El G8 consideró necesario el **cambiar de modelo** para el desarrollo de **materiales didácticos**, con base en la currícula y estableciendo políticas institucionales que permitan acortar distancias y compartir experiencias para ayudar al mejoramiento de la modalidad.

“Retroalimentación y el enriquecimiento de guías para un mejor funcionamiento”

“Desarrollar metodologías acordes a la situación actual para facilitar el proceso de aprendizaje”

Todos estuvieron de acuerdo en la **necesidad** de establecer un **grupo multidisciplinario** para el **diseño** de materiales didácticos, con base en sus experiencias y tomando en cuenta las necesidades que van surgiendo al participar en la modalidad a distancia, además consideran relevante contar con la aportación y puntos de vista de otras disciplinas para el mejoramiento del material, que a su vez, establecer un enriquecimiento del contenido.

“Formar un grupo de trabajo de acuerdo con las necesidades de la modalidad a distancia”

“Es necesario la participación de otros profesionales para nutrir la elaboración de las guías”

“Realizar una reestructuración para el diseño de los materiales de acuerdo con los especialistas en el área”

Las preguntas anteriores, como se puede percibir fueron elaboradas tomando en cuenta lo relacionado con materiales didácticos y de acuerdo con la plática efectuada por la coordinadora en turno del MEAD en la ENBA. La finalidad era contextualizar la discusión y las interrogantes que a continuación se prestan estuvieron encaminadas de acuerdo al tema central del presente trabajo, es decir relacionadas a los objetos de aprendizaje, información que fue expuesta antes de activar la discusión del G8.

En este sentido, la pregunta inicial fue si tenían **conocimiento** sobre los **objetos de aprendizaje** (OA) y la otra interrogante era si de acuerdo con las **características** de los OA consideran oportuno **aplicarlos en el modelo a distancia**. La mitad del G8 contestó que sí tenía conocimiento al respecto y determinaron que el diseño de OA en la MEAD resulta ser oportuno pues ayudaría al alumno para garantizar una mayor participación en el proceso de aprendizaje. El resto del grupo aseguró que con la exposición de la presentación del tema, les proporcionó información actualizada y de fácil entendimiento con relación a los OA, dando su aprobación para realizar grupos de trabajo los cuales se encuentren enfocados en el diseño de contenidos educativos con base en ese enfoque.

“La aplicación de OA será oportuno para la formación profesional”

“Si se utilizan los OA se podrían explotar de mejor forma dentro de la modalidad a distancia”

“Los OA proporcionarían una disponibilidad significativa por parte del alumno”

“Determinar personal y tiempos para el diseño de OA”

Con relación a la pregunta que hace referencia a la **interoperabilidad** de los OA, hubo un poco de confusión en la mitad del G8, su participación se inclinó a la integración de actividades presenciales en la modalidad a distancia como el proponer el uso de materiales OA en ese entorno. Por lo cual, se explicó nuevamente el significado de una de las características de los OA, en donde la otra mitad del G8 opinó que si resultaría oportuno dicho proceso, pero que por falta de infraestructura tecnológica no podría llevarse a cabo.

Se comentó si estarían dispuestos a **participar en el diseño** de una nueva propuesta de materiales didácticos, a lo que respondieron que sí y aprovecharon para externar sugerencias en el mejoramiento de la modalidad a distancia. Comentando que:

“Proponer una metodología y diseño para el enriquecimiento de los materiales”

“Diseñar propuestas que permitan la motivación del alumno y poder compartir experiencias entre los docentes”

“El reto es desarrollar OA para facilitar su proceso de aprendizaje y despertar una mayor participación en los alumnos”

“Trabajar en equipo para realizar cambios en la modalidad a distancia para un mejoramiento”

“Aplicar en forma firme propuestas con base en OA para la modalidad a distancia”

La conclusión en este apartado es que la participación del G8 fue sustancial para el presente trabajo, tomando en cuenta sus valiosos puntos de vistas y sobre todo el externar e intercambiar sus experiencias, las cuales proporcionaron elementos que pueden nutrir la propuesta planteada con fines académicos.

4.4 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Interpretando las respuestas del G8, se consideró relevante el uso de materiales didácticos como fuente básica de información en los contenidos académicos proporcionando una base concreta para el pensamiento conceptual. Sin embargo, será necesario realizar una reestructuración en su diseño, el cual funcione como puente de comunicación entre el profesor y el alumno plasmando a través de la instrucción los factores que influyen en el proceso de aprendizaje. Los expertos aconsejan establecer una metodología acorde a las necesidades pedagógicas de la institución, la cual permita ir actualizando los contenidos de los materiales didácticos de acuerdo a las demandas educativas y ofrecer una enseñanza más flexible.

Otro de los factores que mayor preocupación generó en el G8, es la falta de infraestructura tanto tecnológica como de recursos humanos para el mejor funcionamiento de la modalidad a distancia. Recomiendan realizar un

diagnóstico de la situación actual del MEAD y presentarlo ante las autoridades correspondientes donde reconsideren la importancia de contar con un espacio idóneo para ofrecer educación a distancia y brindar el apoyo tecnológico necesario con la finalidad de cubrir dichos requerimientos.

Hicieron énfasis para trabajar en equipo así como identificar las necesidades de diseñar materiales de acuerdo a los contextos actuales para facilitar los procesos generados en la modalidad a distancia y compartirlos con otros especialistas. Hacen hincapié en establecer propuestas de diseño permitiendo una integración del conocimiento a través de actividades de aprendizaje y evaluación en donde se propiciaría un diálogo interactivo entre los diversos actores que intervienen en el proceso educativo. Deberán canalizar las experiencias de los docentes en distintas áreas del conocimiento para desarrollar materiales educativos y facilitar el intercambio de información dotados de contenidos interactivos y flexibles.

Se destacó la participación del alumno, como el eje principal dentro de la modalidad a distancia, el cual debe desempeñar una intervención activa dentro del proceso de aprendizaje. El docente debe contar con elementos y recursos suficientes para establecer la interacción que exige este proceso. Mencionaron la falta de actualización y de diseño que presenta el material didáctico, lo cual ocasiona que el estudiante tenga una participación pasiva. Es importante el mejoramiento en la calidad de los contenidos para la elaboración de los materiales didácticos generando una revisión minuciosa y a su vez una estructura didáctica de acuerdo con propuestas de innovación educativa.

Consideran oportuno compartir dichos materiales didácticos con la educación presencial, porque podría ayudar para construir instrumentos de evaluación que les permita dar cuenta de su impacto y calidad dentro del proceso de formación en los alumnos.

Para el diseño y uso de los OA se pueden encontrar diversas estrategias, las cuales serán consideradas como una alternativa innovadora que permita apoyar el modelo pedagógico actual a la dependencia, porque tanto los docentes como los alumnos podrán interactuar en la flexibilización curricular para la adquisición de competencias así como facilitar la retroalimentación de manera oportuna para el progreso académico. Como se hace mención en el capítulo anterior, acerca de los OA que tienen su origen en lo que se conoce como educación a distancia y más específicamente en lo denominado diseño instruccional, el cual trata de buscar métodos más óptimos de instrucción que brinden los cambios deseados en los conocimientos y en las competencias de los alumnos.

En este contexto, se percibe que las interpretaciones arrojadas por los integrantes del G8 acerca de la temática de OA es relativamente escasa la información y únicamente se podría orientar la metodología propuesta. Si queda claro, que son expertos tomando en cuenta sus comentarios cuando hacen alusión a los materiales didácticos que constituyen una ayuda al docente y lo inducen a buscar nuevos caminos en el proceso de aprendizaje y de la organización didáctica. Sin embargo, las interpretaciones pueden ser factores que influyen de forma importante en los resultados de la aplicación del GD, debido a la variedad de disciplinas sobre el abordaje de OA generando múltiples connotaciones así como una diversidad de significados y enfoques aplicados al diseño en los objetos de aprendizaje.

Los resultados que se identifican del G8 aportan elementos insuficientes para la propuesta planteada en este trabajo, estaríamos considerando que el aplicar el GD al personal seleccionado adscrito al MEAD de la ENBA sirvió como una introducción al tema y que será necesario seguir trabajando con el G8 para utilizar la metodología que se presenta como propuesta, tomando en cuenta su experiencia en el ámbito de materiales didácticos y modalidad a distancia con la intención de llevarlo a la práctica encaminada a la elaboración de OA.

Otro de los resultados arrojados por el G8 fue la solicitud para realizar y diseñar cursos de actualización, en donde les permita estar a la vanguardia de nuevos enfoques educativos. Aseguran los expertos, que como docente en la enseñanza bibliotecológica se deberá incrementando sus compromisos dentro de una variedad de actividades directamente relacionadas con la enseñanza y el aprendizaje, es decir alcanzar mayor responsabilidad al extender sus instrucciones por medio de un ambiente de e-learning o educación en línea.¹⁵⁷

Recordemos que el bibliotecario no trabaja de manera aislada, sino que tiene que interactuar con otros actores educativos y formar parte del programa institucional de acuerdo a las políticas establecidas. De esta manera, se está considerando que el bibliotecario en su rol de docente deberá tener presente el proceso de aprendizaje y frecuentemente enfocarse en el dominio de habilidades pedagógicas, diseño instruccional, administración de la clase y estrategias para la evaluación del aprendizaje del estudiante, en otras palabras deberá desarrollar aspectos holísticos para la enseñanza educativa.

Las funciones del profesional implicadas en este reto educativo han cambiado como se puede apreciar, se exige de mayor profesionalismo, liderazgo y por supuesto superación continúa que permita desarrollar su papel educativo de manera competente aportando soluciones para impactar en la calidad del aprendizaje. Por consiguiente, los compromisos como bibliotecario en su rol de docente serán: identificar las necesidades de los alumnos, preparar programas de formación que contemplen la diversidad, usar las TIC como instrumentos para facilitar el aprendizaje, desarrollar liderazgo colaborativo y creativo con la finalidad de combinar las capacidades y reforzarlas a través de competencias entre los diversos actores del proceso de enseñanza.

Los integrantes del G8 comentaron la necesidad de desarrollar proyectos con propuestas para el diseño de OA, los cuales permitan realizar cambios en la

¹⁵⁷ S. Walter. Librarians as teachers: a qualitative inquiry into professional identify. *College & Research Libraries* 2008, vol. 69, no. 1, p. 10

modalidad a distancia de la ENBA y en su momento construir métodos con mayor flexibilidad para el proceso de aprendizaje en donde la participación del alumno se realice con una mayor interacción.

Lejos de pretender que los resultados del GD no fueran los deseados, si se demuestra que en la enseñanza bibliotecológica es necesario promover los beneficios que proporcionan los OA como recursos reusables, compatibles en donde sus rasgos esenciales tengan que ver con las posibilidades de transformación a diversos contextos de uso. Finalmente se contempla que el iniciar con propuestas de índole metodológica para implementar el uso de OA, creemos que resulta una experiencia innovadora con carácter educativo en nuestro ámbito, donde influyen diversos aspectos como: el docente, los procesos educativos y el alumno, pero que al integrarlos se constituya un equipo de trabajo que a través de sus acciones se pueda trascender para la disciplina en la modalidad a distancia con una visión a largo plazo.

Se puede considerar que los resultados que arrojó el grupo de discusión apoyan en forma positiva uno de los objetivos que persigue el presente trabajo, haciendo hincapié en conformar un grupo multidisciplinario para la elaboración de los OA dadas sus características tan particulares con las que cuentan.

4.5 PROPUESTA

De acuerdo con las interpretaciones de los integrantes del G8 obtenidos en la aplicación del GD y con base en las discusiones expuestas en los capítulos anteriores del presente trabajo, se propone plantear una metodología que aporte un marco teórico para la construcción de OA con la intención de facilitar el proceso de aprendizaje estableciendo una interacción entre el docente y el alumno. Cabe aclarar que los resultados proyectados por el GD, también refuerzan la postura en forma afirmativa con relación a la propuesta, porque el bibliotecario en su rol de docente deberá trascender el uso de dichos contenidos educativos asegurando el aprendizaje tomando en cuenta las necesidades

académicas externadas por los alumnos para desarrollar independencia en su enseñanza.

Toda metodología pretende encontrar las vías adecuadas que conduzcan a las metas propuestas, de manera genérica los objetivos educativos se centran en que el alumno obtenga información adecuada y que sea capaz de comprender, asociar, integrar, aplicar y transformar la información recibida. Al interpretar lo anterior, el estudiante deberá contar con una formación académica desde el inicio de su proceso de enseñanza y tener una aplicación no solo en lo laboral al desempeñarse como un profesional sino también desarrollar un compromiso en la sociedad.

Para conformar el marco teórico que permita proporcionar los principales criterios que sirvan de directrices para el diseño de la metodología propuesta, se tomo en cuenta lo señalado por Hernández que ayudan al proceso de formación, ya que la mayoría de los manuales no se detienen en discutir sobre el tema de los objetivos que permitan el diseño de los contenidos educativos. Así tenemos que:¹⁵⁸

- 1) Los *principios psicoeducativos* que orientan la metodología, la cual está encaminada a la consecución de los objetivos educativos garantizando un mejor rendimiento. Es decir, proporcionan los medios adecuados de conexión cognitiva entre los actores del proceso educativo, así como las incentivaciones apropiadas para conseguir que el alumno obtenga la información prevista y sepa manejarla en forma adecuada.

- 2) La *organización de contenidos*, en donde se contempla la realización de la comunicación y motivación, lo cual influye en la

¹⁵⁸ P. Hernández Hernández. El diseño de la metodología instruccional. *Diseñar y enseñar*. Madrid: Narcea, 2001. p. 125

manera y orden en que se dispone la información que se pretende aprender.

- 3) Las *actividades metodológicas*, entendidas como las distintas acciones llevadas a cabo por el profesor y el alumno en un tiempo determinado dentro del proceso de aprendizaje, cumpliendo cada uno de ellos sus distintas funciones didácticas.
- 4) Las *estrategias y estilos de aprendizaje*, que son los modos o procedimientos de actuación del profesor para establecer una mejor comunicación y motivar a los alumnos dentro de las actividades a desempeñar.
- 5) El contexto donde se lleva a cabo la enseñanza-aprendizaje y los recursos, que son los medios o instrumentos en que se apoyan las actividades de aprendizaje.

La conjunción de estos elementos, ofrece la posibilidad de disponer de una metodología que nos permita organizar los contenidos educativos aplicables para el establecimiento de secuencias de aprendizaje y poder transformarlos en OA.

Por otro lado, el diseño instruccional debe ser capaz de enseñar el conocimiento organizado y elaborado, necesario para facilitar el procedimiento significativo de la información y el aprendizaje. Donde se desarrolla el proceso cognitivo para la adquisición y representación del conocimiento, que deberá ser estructurada tanto para localizar o recuperar información como para resolver problemas.

El apegarse al diseño instruccional nos ofrece pasos estandarizados, los cuales nos permiten desarrollar materiales de manera organizada, brindando la

ventaja de planificar e implementar los procesos de aprendizaje. Por lo cual, se tomaron en cuenta las cinco fases que comentan Moore y Kearsley:¹⁵⁹

- 1) Análisis: habilidades necesarias para la tarea las cuales son analizadas. Se utiliza para identificar las características del ambiente del alumno
- 2) Diseño: objetivos y metas son formulados y el formato es definido
- 3) Estado de desarrollo: donde los materiales de aprendizaje son generados y los docentes son capacitados
- 4) Implantar: fase en donde el curso comienza en forma oficial. Se establece la interacción con el docente y los alumnos
- 5) Evaluación: evaluar la efectividad de los materiales de instrucción.

Con lo anterior, se deja claro que la calidad del aprendizaje depende de las habilidades para organizar y representar el conocimiento así como el bagaje con que cuente el alumno. Los procedimientos instruccionales dependerán no solo de la naturaleza del conocimiento en la disciplina sino también de las metas perseguidas.

La metodología propuesta está basada en el enfoque constructivista porque se pretende establecer una retroalimentación para guiar y apoyar las conexiones del conocimiento por medio de actividades educativas, las cuales deberán estar asociadas a las estrategias y estilos de aprendizaje con el objetivo de facilitar el proceso de enseñanza en el alumno. El constructivismo ofrece una nueva perspectiva en donde el estudiante participa de forma activa en la comprensión y puede sugerir nuevos métodos educativos que enfatizan la práctica y la discusión.

La filosofía que persigue el constructivismo es la activación en el alumno durante su aprendizaje de los diferentes procesos cognitivos, incluyendo la selección de información permanente, la organización de la nueva información y

¹⁵⁹ M. Moore y G. Kearsley. *Distance education: a system view*. Estados Unidos: Routledge, 1996. p. 122

la integración de dicha información en los conocimientos existentes. Se centra en la manera como el alumno elabora el conocimiento dentro de su memoria activa, en este proceso de construcción el alumno utiliza tanto la información nueva que recibe del entorno como los conocimientos previos almacenados en su memoria a largo plazo.¹⁶⁰ Por ello el constructivismo se establece dentro de la metodología propuesta, como el proceso que permita la activación del alumno para promover las experiencias de aprendizaje, en donde los métodos y resultados establezcan la construcción del conocimiento e interpretaciones ajustándose a los significados previos para irse acomodando al nuevo conocimiento adquirido. Además para mostrar la adaptabilidad y flexibilidad en los OA será necesario desarrollar ejemplos en donde el alumno realice prácticas a través de las diversas técnicas de aprendizaje.

Recordemos que el alumno dentro del constructivismo se convierte en el punto central del proceso de enseñanza y es considerado un sujeto dinámico, en donde el diseñador de OA deberá “producir estrategias y materiales de naturaleza mucho más facilitadoras que prescriptivas, la dirección será determinada por el que aprende y la evaluación es mucho más subjetiva, ya que no depende de criterios cuantitativos específicos sino se evalúan los procesos y el aprendiz que realiza las autoevaluaciones”.¹⁶¹ De allí que el bibliotecario-docente deberá propiciar un clima escolar constructivo al aprendizaje para contribuir al desarrollo humano integral de los estudiantes, propiciar el diálogo interactivo como mecanismo para la solución de las actividades educativas, estimular la participación de los alumnos, animar y facilitar el aprendizaje autónomo (alentar al estudiante por el deseo de aprender y proporcionar herramientas para avanzar en sus procesos de construcción del conocimiento), promover el pensamiento crítico y reflexivo así como el planificar los procesos de aprendizaje con base en el enfoque de competencias.

¹⁶⁰ R. E. Mayer. Diseño educativo para un aprendizaje constructivista. *Diseño de la instrucción. Teorías y modelos* / ed. C.M. Reigeluth. Madrid: Santillana, 2000. p. 160

¹⁶¹ M.E. Chan Núñez. *Op. cit.* p. 66

En un ambiente de esta naturaleza, Driscoll identifica ciertas condiciones que deben tomarse en cuenta, pero Chan las ajusta al enfoque de OA como a continuación se presenta:

- a) "Enfatizar la instrucción centrada en el que aprende, permitiéndole al estudiante participar tanto en la determinación de sus necesidades u objetivos de aprendizaje y en el cómo resolverlos, lo que significa darle voz al estudiante. Deberá ser necesario que los OA contengan un apartado que permita seleccionar o construir objetivos de aprendizaje, metas y evidencias de aprendizaje a lograr.
- b) Proveer objetos de aprendizaje complejos formados por otros más simples que incorporen tareas auténticas, que posean relevancia y utilidad en el mundo real, ya que son las que permitirán que el alumno se apropie del conocimiento.
- c) Proveer múltiples perspectivas y otras formas de presentación que le permita a los que aprenden examinar argumentos desde diversos ángulos. Así el estudiante puede desarrollar un pensamiento crítico y reflexivo.
- d) Todo objeto de aprendizaje debe ofrecer mecanismos de evaluación que profundicen este proceso reflexivo".¹⁶²

En este contexto, diseñar OA para aspectos constructivistas se deberá relacionar intencionalmente con ideas nuevas de acuerdo a las experiencias y aprendizajes anteriores para comprometer el pensamiento conceptual y estratégico en el alumno. Como indica Baruque a través de un cuadro donde expresa los niveles que se deben tomar en cuenta para elaborar OA:

¹⁶² *Ibidem.* p. 68

Niveles	Constructivismo
3 Nivel	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El aprendizaje tiene un cambio en el sentido de construir desde la experiencia
2 Nivel	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aprendizaje basado en problemas ▪ Localizar el aprendizaje
Nivel Básico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Definición de los objetivos del aprendizaje de manera dinámica, como estableciendo las metas para el alumno ▪ Control del alumno, desde la distribución de no obligatorio hasta los prerrequisitos de seguimiento ▪ Postular los problemas de los estudiantes ▪ El uso de actividades colaborativas y ejemplos reales.

Fuente: Traducción de L. Baruque y R. Melo. 2004.

Por último, el utilizar el constructivismo a la propuesta dependerá del interés y la actitud tanto del bibliotecario-docente como de la institución, en donde los estudiantes deberán tener en cuenta el ambiente social, desarrollar gran capacidad de aprendizaje para solucionar problemas cotidianos y acceder a la investigación a través de una pedagogía activa estableciendo contextos significativos que permitan forjar compromisos con el proceso educativo y con gran sensibilidad social.

Es importante aclarar que como parte de la metodología propuesta, se recomienda el uso de *plantillas* para el diseño de los OA, la finalidad es facilitar la actividad de elaboración de los contenidos educativos que realizan los docentes y hacer que los procesos de diseño sean transparentes en el momento de convertir los materiales en OA. El diseño de los OA debe estar ligado al modelo educativo institucional, lo que permitiría encausar el ambiente de aprendizaje en línea a los objetivos y misión de la institución, para así potencializar la misma.

La elaboración de OA sugiere la participación de los siguientes actores: bibliotecario-docente (quien será el que genere el material didáctico, considerado como el especialista en la materia), alumnos y otros docentes (harán uso del material), apoyo técnico (grupo multidisciplinario) y especialistas en la evaluación. También se sugiera para fortalecer esta propuesta se deberá enfocar en las competencias (como se discutió en el capítulo dos), pues permiten enriquecer y fortalecer tanto las habilidades como las destrezas y aptitudes en los alumnos en el momento de adquirir su conocimiento correspondiente.

Además las características que brindan las competencias en un ambiente a distancia se complementarían de acuerdo a las funciones de los OA, porque están "regidas por su funcionalidad, generalización, transferencia, establecimiento de redes significativas y empleo en mecanismos inferenciales o de razonamiento",¹⁶³ lo cual se estaría asociando a la estructura en la que se diseña un OA a través de la organización modular facilitando la reflexión en la realidad que se ha encontrado de frente al pensamiento complejo y la influencia de las TIC.

Otra característica proporcionada por el enfoque de competencia son las experiencias de aprendizaje que son guiadas por una frecuente retroalimentación haciendo énfasis en el logro de los resultados concretos, por lo anterior, los OA pretenden enfocar los contenidos específicos para que el alumno pueda aplicarlos en diferentes circunstancias y establecer una interacción que le permita construir en forma significativa su aprendizaje. Se estaría definiendo que las competencias son necesarias para que el alumno pueda converger entre los conocimientos de la disciplina, las habilidades genéricas y las destrezas dentro de la actividad laboral con la finalidad de crear un ambiente académico beneficioso donde se pueda elevar la calidad en acciones.

¹⁶³ F. Díaz Barriga y M. A. Rigo. Formación docente y educación basada en competencias. *Pensamiento Universitario* 2000, tercera época, no. 91, p. 88

En este contexto se contempla la participación del bibliotecario-docente, el cual deberá desempeñar las principales actividades que menciona Cartelli¹⁶⁴ para el desarrollo de OA:

- 1) Organización (se involucra en planificación y actividades coordinadas. El profesor planea la actividad en dos niveles: estrategia y distribución. La coordinación de estas actividades requieren que el profesor involucre los niveles de la formación didáctica, los niveles de asignación y el nivel de uso de las tecnologías).
- 2) Compartir (establecer la interacción de actividades entre el profesor y el alumno, las prácticas de enseñanza se combinan en función con el estudiante en interacción de actividades y se coordinan las actividades para ayudar al alumno en su trabajo para poder combinar una visión real del curso educativo).
- 3) Evaluación (se consideran los aspectos estructurales en cada necesidad de análisis, monitoreo y satisfacción del alumno, desarrollar herramientas de evaluación y establecer un balance de competencias)

Además señala Lombello "el profesional de la información que labora en los ambientes educativos debe adquirir tres competencias: en bibliotecología, gestión y pedagógico-didáctico".¹⁶⁵ Lo cual significa que aparte de los conocimientos y habilidades con relación al uso de la información también será necesario considerar estrategias que lo conviertan en un facilitador del aprendizaje. Por lo tanto, el énfasis no estará en la acción centrada con el profesor o en la acción centrada en el alumno, sino en la interacción que se

¹⁶⁴ A. Cartelli. *Teaching in the knowledge society. New skills and instruments for teachers*. Londres: Information Science Publishing, 2006. p. 104-107

¹⁶⁵ D. Lombello. Education and educational responsibility of the school documentalist in the school of the learning society. *Congress 69 IFLA General Conference and Council* [en línea] <http://www.ifla.org/IV/ifla69/papers/071e_trans-Lombello.pdf> [Consultada: 22/01/08]

establece entre estos dos elementos para construir el conocimiento conjuntamente.

Se presenta a continuación la propuesta de manera esquematizada.

PRIMERA ETAPA

Análisis:

Destinada a examinar la presencia del problema para mejorar el aprendizaje y determinar el perfil del alumno con la finalidad de establecer los criterios a seguir para identificar qué es lo que se enseñará. En este apartado es necesario diseñar plantillas que permitan igualar los datos generales de los OA como: nombre del OA, descripción de OA, nivel escolar al que va dirigido, perfil del alumno, objetivo del aprendizaje y metadatos de los OA.

SEGUNDA ETAPA

Diseño:

Consiste en la elaboración del OA y responder a la pregunta ¿cómo se va a enseñar?, por lo cual es necesario establecer un esquema general de OA en donde se mencionen las interrelaciones entre objetivos, contenidos, actividades de aprendizaje y evaluación. También se deben considerar los metadatos que ayudarán a identificarlo en otras plataformas.

TERCERA ETAPA

Desarrollo:

En esta fase se pretende producir el OA en formato digital y almacenarlo en un repositorio, para permitir una interface adecuada que motive al alumno en el proceso de aprendizaje. Aquí es necesario considerar el software generador de paquetes SCORM, para crear y editar los metadatos que permitan su localización y almacenamiento.

CUARTA ETAPA

Evaluación:

Se refiere a poner a disposición el OA para la consulta del alumno y posteriormente poder evaluar su usabilidad así como su disponibilidad.

La metodología propuesta permite determinar los criterios generales que se necesitan considerar para el diseño de los OA, con base en el llenado de acuerdo con plantillas preestablecidas que faciliten su recuperación en plataformas virtuales. Por otro lado, si interpretamos una de sus características que aportan los OA con relación a la reusabilidad, creemos que se podría potencializar la educación a distancia ofreciendo recursos educativos que puedan volverse a utilizar sin perder ningún atributo. La metodología presentada tiene la intención de irse adaptando dependiendo de las necesidades del interesado, ya que los OA ofrecen la posibilidad de proporcionar un sistema dinámico y facilitar el tratamiento interdisciplinario para enfocarse en una postura constructivista de acuerdo con los intereses de la institución educativa que adopte dicho concepto.

Elementos básicos para el diseño de objetos de aprendizaje

Fuente: *Propuesta para el diseño de los OA* por M. Ibáñez Marmolejo.

Conclusiones

La técnica participativa utilizada llamada *grupo de discusión* nos permitió reunir a un grupo de personas con intereses comunes que a través de sus opiniones expresadas se compartieron sus diferentes puntos de vista con relación al fenómeno de materiales didácticos y objetos de aprendizaje. Quedó claro el reducido conocimiento que existe sobre el tema central del trabajo, pero se observó el compromiso y sobre todo la disponibilidad para seguir participando en la propuesta metodológica para el diseño de OA, considerando como un apoyo para el mejoramiento del MEAD y establecer un diálogo pedagógico más interactivo entre los diferentes participantes del proceso.

Con la aplicación del G8, los participantes externaron la necesidad de realizar un diagnóstico de la situación del MEAD, ya que comentaron la falta de infraestructura tanto tecnológica como de recursos humanos. Lo cual afecta para el desarrollo de los procesos de formación que debe seguir el alumno.

Se destacó la importancia que tienen los materiales utilizados en la MEAD como recursos didácticos que facilitan el proceso de aprendizaje, pero reconocen los integrantes del G8 que será necesario trabajar conjuntamente con otras disciplinas para el desarrollo de propuestas con innovaciones educativas que permitan mejorar las prácticas académicas a través del enfoque constructivista. Así como el considerar los atributos que ofrecen los OA al proceso de enseñanza porque traerá beneficios para el alumno y facilitar su comunicación.

También se comentó la participación del bibliotecario en su rol de docente, donde deberá aplicar su perspectiva académica, es decir introducir una nueva manera de planificar y organizar el proceso de enseñanza integrando vías de diálogo basado en las oportunidades que proporcionan los OA.

Los OA permiten potencializar la educación porque ofrecen la posibilidad de desarrollar contenidos educativos reutilizables, independientes en las plataformas de uso para adaptarse a las necesidades específicas del alumno, de tal manera se sugiere darle seguimiento a la propuesta trabajando con el G8 para la aplicación de la metodología planteada.

Conclusiones

La educación a distancia (EaD) ha constituido un escenario académico de experiencias compartidas que contribuyen al desarrollo y búsqueda de nuevos métodos para la capacitación y formación educativa permitiendo promover en los estudiantes su autonomía, responsabilidad, creatividad y competencias.

La presencia de las tecnologías de información y comunicación (TIC) también han ejercido un impulso en la EaD, transformando su estructura como se aprecia en las diferentes generaciones por las que ha pasado la modalidad a distancia (mencionadas en el capítulo tres), con la posibilidad de acercar al individuo a una formación académica más acorde a sus necesidades particulares. Desarrollando entornos virtuales con mayor capacidad, para integrar cursos de extensión o educación continua que ayuden a ampliar sus beneficios y poder compartir con otras instituciones.

Estos desarrollos tecnológicos también vienen a incidir en la necesidad de potenciar el aprendizaje, por medio de materiales didácticos utilizados en la EaD, ya que su finalidad es compartir información educativa que facilite el proceso de enseñanza del estudiante de manera que le permita interactuar en forma óptima y establecer una comunicación didáctica para construir el conocimiento.

En este sentido, la propuesta de esta tesis fue desarrollar una metodología para el diseño de objetos de aprendizaje (OA) como una alternativa en la elaboración de materiales educativos para la disciplina bibliotecológica en la modalidad a distancia. Porque una de las ideas que persigue la EaD es tratar de resolver los problemas de interacción a través del lenguaje escrito que faciliten la comunicación fluida entre el profesor y el alumno. Por lo tanto, esta experiencia es una apuesta por la innovación educativa para la presentación de contenidos

que permitan funcionar como recursos reusables y compartibles con posibilidades de transferencia a múltiples contextos de uso.

De acuerdo con lo analizado y descrito a lo largo del trabajo, se puede inferir que los OA responden fundamentalmente a propuestas educativas organizadas en contenidos de aprendizaje a través del diseño instruccional y brindar una opción para crear, almacenar, recuperar y compartir información, enriqueciendo así las posibilidades tanto del alumno como del profesor, al permitir acceder a grandes bancos de recursos educativos distribuidos en repositorios por las distintas partes del mundo. Por su misma estructura, los OA son sistemas flexibles, dinámicos y altamente adaptables a los ambientes centrados en las tecnologías, generando un gran potencial con la finalidad de favorecer la enseñanza.

El ensamblar pequeñas unidades de información bajo el nombre de OA, sustentadas en la teoría del diseño instruccional y con un enfoque constructivista, permite al alumno integrar, seleccionar e interactuar la información presentada, con el objetivo de ir construyendo su aprendizaje de acuerdo a sus necesidades e intereses particulares. Las características de los OA como reusabilidad, capacidad generativa, adaptabilidad, granularidad y escalabilidad tienen la finalidad de facilitar la comunicación e interacción entre los diferentes actores del proceso educativo.

Los OA van adquiriendo gran relevancia en la comunidad académica, resaltando los esfuerzos en el ámbito internacional que se han presentado para definir estándares, metodologías de diseño y modelos que facilitan la producción, intercambio e interoperabilidad. Sin embargo, en la disciplina bibliotecológica la presencia de los OA se encuentra en un estado primario de desarrollo, porque los esfuerzos por parte de los especialistas se han encaminado a la organización de repositorios que admiten almacenar y administrar los OA por medio de metadatos.

De tal manera, que la propuesta de elaborar metodologías para OA en la disciplina supone entonces una visión estratégica, que pueda ir más allá de compilar recursos pedagógicos, sino más bien permita el diseñar y organizar contenidos educativos con características muy particulares para la formación académica. Es decir, considerar a los OA como herramientas tecnológicas de apoyo al proceso de aprendizaje basado en un enfoque constructivista, en donde puedan ser reutilizados por parte del alumno o el profesor y a su vez contribuyan al desarrollo de competencias frente al ámbito laboral.

Se plantea la participación del bibliotecario en su rol de docente que deberá trabajar conjuntamente con otros colegas para desarrollar tanto sus capacidades pedagógicas como sus competencias para genera cursos educativos con los atributos que ofrecen los OA. Además será necesario tomar en cuenta las funciones que asume un docente en este contexto, donde se adopte el rol como protagonista y generar en el alumno una mayor participación e interacción, es decir el profesor se convertirá en gestor y moderador dentro un ambiente de aprendizaje a distancia.

De acuerdo a la literatura discutida en los capítulos anteriores y comentarios aportados por el G8, se enlista algunas posibles acciones que desempeñará el bibliotecario como docente antes este escenario: diseñar acciones formativas vinculadas a entornos de aprendizaje, multiplicidad de recursos formativos y de investigación, trabajar con herramientas colaborativas, establecer mecanismos de comunicación individual ó múltiple, desarrollar sistemas de autoevaluación y retroalimentación. En resumen, el bibliotecario será el docente que dentro de sus funciones desarrolle contenidos educativos tomando en cuenta las características mencionadas de los OA.

La elaboración de OA representa un desafío múltiple, porque se deben cumplir aspectos propios de la temática tratada, así como los requisitos recomendados por los especialistas, en donde resulta imprescindible el asegurar que cuenten con un grado de calidad para fortalecer la enseñanza. Se debe tomar en cuenta objetivos educativos, actividades y competencias, es decir todos los factores que influyen en el proceso de aprendizaje los cuales nos brinden elementos que permitan organizar los contenidos para poder enfocarlos de acuerdo a la preparación académica del alumno que garanticen una secuencia lógica propiciando un acercamiento progresivo, desde la situación inicial del estudiante hasta la culminación del plan de estudios.

Los OA no requieren de programas de computación muy complejos, como lo exige la mayoría de las aplicaciones de software educativos, ya que permite la inclusión integrada de multimedios que promueven el logro de un nivel de motivación y acercamiento de acuerdo a una estrategia y estilo de aprendizaje.

La aplicación del grupo focal permitió una vez más apoyar la hipótesis planteada en el trabajo, de acuerdo con las opiniones externadas por parte del G8 que coincidieron en tomar en cuenta las características que identifican a los OA como una alternativa de instrucción dentro del ámbito de la disciplina, la cual facilitaría el proceso de aprendizaje y la generación de competencias en función de las necesidades del alumno. Sin embargo, el desconocimiento por el tema de OA resulta una limitante para poder verificar la parte de la hipótesis cuando se menciona "...permitan reforzar el proceso educativo y el desarrollo de competencias del alumno", por lo cual será necesario darle seguimiento a dicho trabajo y de acuerdo con los integrantes del G8 aplicar y comprobar la metodología propuesta. Se sugiere colaborar con un grupo interdisciplinario para construir los OA, como herramientas en donde se transmite información para generar conocimiento.

Los OA permiten potenciar y conciliar las capacidades de manejo de información y convertirse en contenidos educativos reutilizables, gracias a su versatilidad que ofrecen. El uso de los OA reconocen una verdadera personalización del aprendizaje debido a que la configuración puede ajustarse a las necesidades de los alumnos, proporcionando información pedagógica que especifique el tipo de actividades cognitivas en las cuales los estudiantes estarán involucrados con base en el desarrollo de estrategias y competencias a cubrir.

La reutilización es una de sus características esenciales de los OA, lo cual les hace ser más atractivos desde el punto de vista educativo, pero en la disciplina bibliotecológica todavía no existen propuestas de esta naturaleza, lo cual será necesario incursionar en estas alternativas educativas con la finalidad de apoyar en la formación académica de los alumnos. Como sucede en otras disciplinas, donde se han dado a la tarea de diseñar materiales educativos con estas características, los cuales han proporcionado una mayor participación por parte del alumno y sobre todo el proceso de aprendizaje se retroalimenta. De tal manera, que si consideramos los beneficios que aportan los OA en otras disciplinas bien pueden traer ventajas al proceso de aprendizaje desarrollado en el ámbito bibliotecológico.

El enfoque de competencias para la formación académica en la disciplina, pretende que el bibliotecario fortalezca el interés por tener un conjunto de conocimientos y saberes de diferentes dominios que estén aplicados a su actividad particular. La educación bibliotecológica en la modalidad a distancia se le sugiere que desarrolle un replanteamiento en las prácticas educativas creando experiencias de aprendizaje para que los alumnos desarrollen habilidades y competencias, donde les permitan movilizarse en forma holística y que los recursos utilizados se consideren indispensables para realizar satisfactoriamente las actividades educativas demandadas. De tal suerte, que pueda auxiliarse de un esquema de OA para ofrecer una formación profesional a

distancia y poder concebir un aprendizaje abierto, accesible y constante, el cual permita alcanzar otros niveles profesionales.

Por último, creemos que los OA constituyen herramientas flexibles que pueden ser aplicados en la disciplina bibliotecológica, específicamente en la modalidad a distancia. Entre las muchas bondades que ofrecen, se presenta una evolución del material didáctico en papel a la construcción de un objeto de aprendizaje codificado y etiquetado en registros de metadatos para su posterior almacenamiento y recuperación en repositorios en donde le ayude al alumno avanzar a su propio ritmo.

La idea es que el alumno pueda de manera libre y fácil navegar en el OA, además de ir fortaleciendo su proceso de aprendizaje con este recurso con la finalidad de construir su propio conocimiento durante el curso de la materia o su formación educativa. La disponibilidad que brindan los OA, permite ponerlos a disposición de otros docentes así como de otras instituciones educativas con el propósito de producir nuevos materiales.

Los OA son una herramienta para aprender de aquello de lo cual se está construyendo, obedeciendo a su comportamiento modular, que le permite una fácil aplicación como material de estudio para el trabajo independiente, como material de autoestudio o complemento de procesos presenciales.

Bibliografía

- ADBS. *Euroreferencial en información y documentación*. Madrid: SEDIC, 2004.
- Álvarez González, L. A. Objetos de aprendizaje, sistemas de bases de datos multimediales y repositorios. [en línea] Universidad de Castilla La Mancha. [Consultada: 23/06/2006].
- Álvarez Gayou, J.L. *Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodologías*. México: Paidós, 2004.
- Álvarez R., F. y P. Cardona S. Metodología para el desarrollo de cursos virtuales basado en OA. [en línea] <<http://www.willeydev.ney>> [Consultada: 15/01/07]
- Amigues R. y M.T. Zerbato-Poudou. *Las prácticas escolares de aprendizaje y evaluación*. México: FCE, 1999.
- Aprendizaje, competencias y rendimiento en educación superior / F. Hernández Pina [et al.]. Madrid: La Muralla, 2005.
- Argudín, Y. *Educación basada en competencias: nociones y antecedentes*. México: Trillas, 2006.
- Badia, A. Ayuda al aprendizaje con tecnología en la educación superior. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento* 2006, vol. 3, no. 2, p. 1-15
- Banks, B. Learning theory and learning objects. [en línea] <<http://fdlearning.com/company/papers/e-learncontentpaper.pdf>> [Consultada:21/02/2006]
- Barron, D.D. Distance education in north american library information science education. *Journal of the Association for Information Science* 1996, vol. 47, p. 801-808
- Beltrán Llera, J. *Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje*. Madrid: Síntesis, 2001.
- Bennett, K.y P. McGee. Transformative power of the learning object debate. *Open Learning* feb. 2005, vol. 20, no. 1, p. 15-30
- Bermejo, S. y M. Treviño. Objetos de aprendizaje personalizados. [en línea] <<http://vgweb.upc-vg.eupvg.upc.es/R0110.pdf>> [Consultada:12/02/07]
- Bover, G.H. y E.R. Hilgard. *Teorías del aprendizaje*. México: Trillas, 2000.
- Bunk, G.P. Teaching competente in inicial and continuing vocational training in the Federal Republic of Germany. *Vocational Training European Journal* 1994, no. 1, p. 1-10
- Casas Armengol, M. *Universidad sin clases: educación a distancia en América Latina*. Caracas: OEA-UNA, 1987.
- Castellanos, C. *Generalidades de la perspectiva tecnológica del e-learning*. [en línea] <<http://cibersociedad.net/congress2004/>> [Consultada:18/02/2006]

- Castillo Arredondo, S. y L. Polanco González. *Enseña a estudiar...aprende a aprender*. Madrid: Pearson Prentice Hall, 2005.
- Cerda González, C. Educación a distancia: principios y tendencias. *Revista Perspectiva Educativa* 2002, no. 34-40, p. 23-33
- Chan Núñez, M. E. *Objetos de aprendizaje e innovación educativa*. México: Trillas, 2006.
- Chan Núñez, M.E. Objetos de aprendizaje: una herramienta para la innovación educativa. *Apertura* no. 2, dic. 2002. p. 3-11
- Coll Salvador, C. *Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento*. México: Paidós, 1999.
- Cultura y educación en la sociedad de la información / coord. Ma. Victoria Aguiar Perera [et al.]* España: Netbiblo, 2002.
- Díaz Barriga, A. El enfoque de competencias en la educación: ¿una alternativa o un disfraz de cambio?. *Perfiles educativos* 2006, vol. 28, no. 111, p. 15-22
- Díaz Barriga, F. *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista*. México: McGraw-Hill Interamericana, 2002.
- Díaz Barriga, F. Formación docente y educación basada en competencias. *Pensamiento universitario* 2000, no. 91, p. 76-104
- Diseño de la instrucción: teorías y modelos / ed. C. M. Reigeluth*. Madrid: Santillana, 2000. Tomos I y II
- Diseño y producción de las TIC para la formación. Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación / coord. J. Cabero Almenara y R. Romero Tena*. Barcelona: UOC, El Ciervo, 2007.
- Draxler, A. ¿Qué es el e-learning: un nuevo paradigma o un nuevo juguete? [en línea]. <<http://elearningeuropa.info>> [Consultada: 11/11/06]
- Driscoll, M. *Psychology of learning for instruction*. 3a. ed. Boston: Pearson Allyn and Bacon, 2005.
- Educación a distancia y diseño instruccional / coord. Fernando Mortera*. México: Sociedad Cooperativa de Producción "Taller Abierto", 2002.
- Enciclopedia Pedagógica / coord. J.A. Beltrán Llera*. Madrid: Espasa-Calpe, 2002.
- Entwistle, N.J. *La comprensión del aprendizaje en el aula*. México: Paidós, 1988.
- Estrategias de enseñanza y aprendizaje / coord. Carles Monereo*. 6ª ed. Barcelona: Grao, 1999.

- Feria, S. Competencias do profissional da informacao: uma reflexao a partir da classificacao brasileira de ocupacoes. *Ciencia da Informacao* mayo/ago. 2005, vol. 34, no. 2, p. 22-30
- Ferrando, G. y A. Moreno. Educación continúa a distancia: modelos, entornos, desarrollo y especificaciones. [en línea]. *REID Revista Iberoamericana de Educación a Distancia* 2004, vol. 7, no. 1-2 <<http://utpl.edu.ec/ried/index.php>>
- Gagné, R. *Las condiciones del aprendizaje*. México: McGraw-Hill, 1993.
- García Aretio, L. *La educación a distancia. De la teoría a la práctica*. Barcelona: Ariel educación, 2001.
- Garduño Vera, R. *Enseñanza virtual sobre la organización de recursos informativos digitales*. México: UNAM, CUIB, 2005.
- Garduño Vera, R. Internet en la educación virtual: un enfoque desde la investigación y la enseñanza en bibliotecología. *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información* 2004, vol. 18, no. 36, p. 42-74
- Garduño Vera, R. Objetos de aprendizaje en la educación virtual: una aproximación en bibliotecología. *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información* 2006, vol. 20, no. 41, p. 161-194
- Garduño Vera, R. Situación actual y perspectivas del e-aprendizaje en México y sus repercusiones en el ámbito de la bibliotecología. *E-aprendizaje en bibliotecología: perspectivas globales /comp*. F.F. Martínez Arellano. México: UNAM, CUIB, 2005.
- Garduño Vera, R. y R. Lafuente López. Enseñanza a distancia de la bibliotecología y estudios de la información. *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información* 1999, vol. 13, no. 27, p. 153-179
- Garrison, D.R. y T. Anderson. *El E-learning en el siglo XXI. Investigación y práctica*. España: OCTAEDRO, 2005.
- Garza, R.M. *Aprender cómo aprender*. México: Trillas, ITESM, 1998.
- Glitz, B. *Focus groups for libraries and librarians*. New York: Forbes, 1998.
- González Zarco, C.L. *Curso de inducción*. México: SEP, ENBA, Modalidad de Educación Abierta y a Distancia, [s.f.].
- Gutiérrez Lucas, B. Estrategias de aprendizaje y autogestión, el binomio ineludible. En *Apertura* dic. 2002, no. 2, p. 26-28
- Hernández Hernández, P. *Diseñar y enseñar*. Madrid: Narcea, 2001.
- Holmberg, B. *Educación a distancia: situación y perspectivas*. Argentina: Kapelusz, 1985.
- Holmes, B. y J. Gardner. *E-learning. Concepts and practice*. London: SAGE Publications, 2006.

- Katz, J. y M. Hilbert. *Los caminos hacia una sociedad de la información en América Latina y el Caribe*. Chile: Naciones Unidas, CEPAL, 2003.
- Krueger, R. A. *El grupo de discusión. Guía práctica para la investigación aplicada*. Madrid: Pirámide, 1991.
- L'Allier, J. Frame of referente: netg's map to the products, their structure and core beliefs. [en línea] <<http://netg.com/research/frameref.asp>> [Consultada: 08/10/06]
- Learning Technology Standards Committee [en línea]. <<http://www.ieeeltsc.org/working-groups/wg12LOM/lomDescription/?searchterm=learning%20object>> [Consultada: 15/12/06]
- Litwin, E. *La educación a distancia: temas para el debate en una nueva agenda educativa*. Argentina: Amorrortu, 2000.
- Llopis Goig, R. *El grupo de discusión*. Madrid: ESIC, 2004.
- López Campos, J. y S. Leal F. *Cómo aprender en la sociedad del conocimiento*. Barcelona: Gestión 2000, 2002.
- Mababu, R. Entornos virtuales de aprendizaje. [en línea] <http://mecd.es/2/richard_ind.html> [Consultada: 09/11/06]
- Martínez Arellano, F.F. y A. Rodríguez Gallardo. E-aprendizaje en el posgrado en bibliotecología y estudios de la información de la UNAM. *E-aprendizaje en bibliotecología: perspectivas globales / comp.* F.F. Martínez Arrellano. México: UNAM, CUIB, 2005.
- Martínez Rider, R.M. *Las eurocompetencias en información y documentación: su impacto en el diseño curricular mexicano. El caso de la EBI de UASLP*. [Documento en prensa]
- McGreal, R. Learning objects: a practical definition. [en línea] <<http://auspace.athabascau.ca/>> [Consultada:02/12/06]
- Merril, M.D. *Instructional design theories and models*. EUA: Lawewnxw Welbaum Associates, 1999. p.
- Merrill, M. D. *Instructional transaction theory (ITT): instructional design based on knowledge objects. Instructional-design theories and models*. New Jersey: LEA, 1999.
- Mertens, L. *Competencia laboral: sistemas, surgimiento y modelos*. Venezuela: OIT, 1996.
- Minguillón, J. Personalización del proceso de aprendizaje usando objetos de aprendizaje reutilizables. [en línea] Red. Revista de Educación a Distancia <<http://www.um.es/ead/red/M4>> [Consultada:22/05/06]
- Moore, M. y G. Kearsley. *Distance education: a system view*. Estados Unidos: Routledge, 1996.
- Morales Campos, E. Inicios de la educación bibliotecológica en México: 1915-1945. *Jornadas Mexicanas de Biblioteconomía* (14: 1983: Zac.). México: AMBAC, 1983.

- Morales, R. y A. S. Agüera. Capacitación basada en objetos reusables de aprendizaje. *Boletín IIE* ene./feb. 2002. p. 22-28
- Moreira, Marco A. *Aprendizaje significativo: teoría y práctica*. Madrid: Aprendizaje Visor, 2000.
- Moreira G., J. A. Mercado de trabajo y competencias profesionales en biblioteconomía y documentación: técnicas aplicables a su investigación. *Informacao e Sociedade* 1998, vol. 8, no. 1, p. 125-135
- Navarro Cendejas, J. y L. F. Ramírez Anaya. *Objetos de aprendizaje. Formación de autores con el modelo redes de objetos*. México: UDG Virtual, 2005.
- Navarro Reyna, C. La educación basada en competencias: ¿otra utopía educativa?. *Paideia: reflexión educativa* 2006, vol. 2, no. 2, p. 60-71
- Oakes, K. An objective view of LO. [en línea] T+D vol. 56, no. 2 [Consultada: 15/12/06]
- Oliveros Martín-Varés, L. Identificación de competencias: una estrategia para la formación en el EEES. *Revista Complutense de Educación* 2006, vol. 17, no. 1, p. 99-105
- Pérez Paz, N. La modalidad de educación abierta y a distancia de la ENBA. *Jornadas Mexicanas de Biblioteconomía* (25: 1997, Cocoyoc, Mor). México: AMBAC, 1997.
- Pérez Serrano, G. *Investigación cualitativa. Retos e interrogantes*. Madrid: La Muralla, 2001.
- Perrenoud, P. *Construir competencias desde la escuela*. Santiago de Chile: Dolmen, 1999.
- Peters, O. *La educación a distancia en transición. Nuevas tendencias y retos*. México: Universidad de Guadalajara, 2002.
- Pirela Morillo, J. y T. Peña Vera. Nuevos desafíos para la formación del profesional de la información frente al surgimiento de la cibersociedad: un enfoque de competencias. *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, biblioteconomía e información* 2005, vol. 19, no. 38, p. 118-136
- Polsani, P. R. Use and abuse of reusable learning objects. [en línea] *Journal of Digital Information* 2004, vol. 3, no. 4
<<http://jodi.ecs.soton.ac.uk/articulos/v03/i04/Polsani>> [Consultada:22/05/06]
- Polsani, P. R. A learning objects is and independent and self-standing unit of learning content that is predisposed to reuse in multiple instructional contexts. [en línea]
<<http://jodi.ecs.soton.ac.uk/Articles/v03/i04/Polsani>> [Consultada:06/03/06]
- Procesos de aprendizaje en ambientes educativos* / Alfonso Barca Lozano [et al.]. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 1997.
- Rehman, S. Information studies currículo based on competency definition. *Journal of Education for Library and Information Science* 2003, vol. 44, no. 3-4, p. 270-280

- Reunión de la Comisión Académica de Objetos de Aprendizaje. [en línea] (Guadalajara, Jal. 4 de julio 2002) <http://www.cudi.org/ob_ap.html> [Consultada:05/12/05]
- Reusing online resources: a sustainable approach to e-learning* / ed. Alison Littlejohn. Londres: Kogan Page Limited, 2003.
- Rodríguez Gallardo, J.A. La formación de los profesionistas en la biblioteconomía para los próximos diez años. *Bibliotecas y Archivos* 1985, no. 16, p. 155-160
- Rodríguez Gallardo, J.A. *Formación humanística del bibliotecólogo: hacia su recuperación*. México: UNAM, CUIB, 2001.
- Rosenberg, M.J. E-learning. *Estrategias para transmitir conocimiento en la era digital*. Colombia: Mc-GrawHill, 2002.
- Santacruz Valencia, L.P. *Automatización de los procesos para la generación, ensamblaje y reutilización de objetos de aprendizaje*. Tesis doctoral. España: Universidad Carlos III de Madrid, 2005.
- Santacruz Valencia, L.P. OA: tendencias dentro de la web semántica. [en línea] *Boletín de REDIRIS* dic. 2003, no. 66. <<http://www.rediris.es/rediris/boletin/66-67/ponencia18.pdf>> [Consultada:05/12/05]
- Sevillano García, Ma. Luisa. *Estrategias innovadoras para una enseñanza de calidad*. Madrid: Pearson educación, 2005.
- Shera, J.H. *Los fundamentos de la educación bibliotecológica*. México: UNAM, CUIB, 1990.
- Sherron, G. y J. Boettcher. Distance Learning: the shift to interactivity. [en línea]. <<http://educause.education>>[Consultada: 25/11/06]
- Stojanovic, L. Teorías en la educación universitaria a distancia para América Latina. Exploración sobre la utilización de bases teóricas en la producción de materiales instruccionales. *Revista de pedagogía* 1992, vol. 13, no. 30, p. 38
- Suárez Ortega, M. *El grupo de discusión: una herramienta para la investigación cualitativa*. Barcelona: Alertes, 2005.
- Tam, M. Constructivism, instructional design and technology: implications for transforming distance learning. *Educational Technology & Society* 2000, vol. 3, no.2 p. 9-15
- Tarrés, M. L. Lo cualitativo como tradición. En *Observar, escuchar y comprender sobre la tradición cualitativa en la investigación social*. México: Colegio de México, FLACSO, 2004. p. 16
- Tobón Tobón, S. *Formación basada en competencias*. Bogotá: Ecoe Ediciones, 2004.
- Valdez Coiro, I. S. El enfoque de competencias en la virtualidad educativa. *Apertura* 2006, vol. 6, no. 4, p. 19-30
- Vieira Miranda, S. Identificando competencias informacionais. *Ciencia da Informação* mayo/ago. 2004, vol. 33, no. 2, p. 110-122

- Wang C. and Z. Lin. Distance education: basic resources guide. *Collection Building* 2003, vol. 22, no. 3, p. 75-89
- Wiley, D. A. Learning object design and sequencing theory. [en línea] Brigham Young University, 2000. Thesis Doctor of Philosophy. <<http://www.opencontent.org/openpub>> [Consultada: 20/02/06]
- Wiley, D. Connecting learning objects to instructional design theory: a definition, a metaphor and a taxonomy. [en línea] <<http://reusability.org/read/wiley.doc>> [Consultada: 25/06/06]
- Zapata Ros, M. Secuenciación de contenidos y objetos de aprendizaje. [en línea] Revista de Educación a Distancia no. 4 <<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/art.pdf>> [Consultada: 27/03/06]

Anexo

Grupo Focal

Los objetos de aprendizaje en la enseñanza bibliotecológica: una propuesta metodológica para aplicarse en la licenciatura de la modalidad a distancia de la ENBA



Lugar:

Fecha:

Horario:

El grupo de discusión es una herramienta de investigación que tiene como objetivo el captar las representaciones simbólicas, valores, formaciones imaginarias y valores con la finalidad de obtener información de una determinada área. También brinda la posibilidad de comprender en forma más profunda las opiniones, percepciones, necesidades, actitudes y comportamientos como resultado de una interacción entre los participantes para llegar a determinados acuerdos.

De tal manera que el objetivo que persigue este grupo focal es:

- Conocer el amplio espectro de materiales didácticos susceptibles de utilizarse como apoyo a la docencia así como los fundamentos psicopedagógicos y de comunicación en que se sustentan
 - Valorar la importancia de la utilización de materiales didácticos en la tarea fundamental del maestro
 - Analizar las ventajas y desventajas que ofrecen los objetos de aprendizaje cuando se integran al proceso de aprendizaje
-

GRUPO FOCAL

PARTE I

1. ¿Qué opinión tienen de los materiales utilizados en la modalidad a distancia (MEAD)?
2. ¿Considera que la calidad de los materiales didácticos con los que cuenta MEAD son suficientes? Por qué
3. Si tomamos en cuenta los avances de las TIC, ¿considera que los materiales didácticos del MEAD necesitan una reestructuración?
4. ¿Cómo es la interacción de los alumnos con estos materiales?
5. Se apoyan en otras herramientas para la construcción del conocimiento en el MEAD
6. ¿Considera necesario cambiar el esquema que llevan a cabo para el desarrollo de materiales didácticos?
7. Desde su punto de vista, ¿considera la intervención de otros especialistas para el diseño de los materiales didácticos?
8. Desde su punto de vista, que se entiende por objetos de aprendizaje
9. Tomando en cuenta las características específicas de los OA y de acuerdo a su experiencia, ¿considera oportuno implementar esta propuesta en el MEAD?
10. ¿Cómo se podrían adaptar los materiales didácticos a los OA?
11. Si una de las características que conforman los OA es la interoperabilidad ¿considera posible que puedan intercambiarse dichos materiales con las actividades presenciales?
12. Estarían dispuestos a participar en la conformación de una nueva propuesta de diseño de material didáctico. ¿Qué propuestas harían?
13. Algo más que deseen agregar