



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE PSICOLOGIA SISTEMA DE UNIVERSIDAD ABIERTA

**LA IMPORTANCIA DE LAS GUIAS DIDACTICAS PARA
LOS ALUMNOS DEL SISTEMA ABIERTO DE LA
FACULTAD DE PSICOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD
NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.
UNA PROPUESTA METODOLOGICA**

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADA EN PSICOLOGIA
P R E S E N T A
ELSA MARTHA FLORES HERNANDEZ



**DIRECTORA DE TESIS:
MTRA. MARGARITA MOLINA AVILES**

MEXICO, D.F., CIUDAD UNIVERSITARIA, 2014



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.

INDICE

RESUMEN.....	1
INTRODUCCION.....	2
CAPITULO 1. LA EDUCACION ABIERTA Y A DISTANCIA	
1.1 Educación Abierta.....	6
1.1.1 Definición.....	6
1.1.2 Características.....	6
1.2 Educación a distancia.....	7
1.2.1 Definición.....	7
1.2.2 Características de la Educación a Distancia.....	7
1.3 Fundamentos Teóricos de la Educación a Distancia.....	8
1.4 Historia de la Educación a Distancia.....	11
1.5 La Educación Abierta y a Distancia en México.....	11
CAPITULO 2. SISTEMA UNIVERSIDAD ABIERTA Y EDUCACION A DISTANCIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO	
2.1 Antecedentes.....	14
2.2 Situación actual.....	16
2.2.1 División Sistema Universidad Abierta de la Facultad de Psicología.....	17
CAPITULO 3. CARACTERISTICAS DE LOS ACTORES DEL SISTEMA ABIERTO Y A DISTANCIA	
3.1 Profesores/Asesores y Tutores.....	20
3.1.1 Equipo Docente.....	20
3.1.2 El profesor como responsable de guiar el aprendizaje.....	22
3.1.3 Características del Tutor.....	23
3.2 Estudiantes.....	27
3.2.1 Características.....	27
3.2.2 Dificultades del aprender adulto.....	30
3.2.3 Los motivos para estudiar a distancia.....	31

CAPITULO 4. CONTRIBUCION DE LAS TEORIAS PSICOLOGICAS DEL APRENDIZAJE A LA EDUCACION ABIERTA Y A DISTANCIA

4.1 Psicología Educativa.....	35
4.2 Aprendizaje.....	36
4.2.1 Definición.....	36
4.2.2 Aprender eficazmente.....	37
4.2.3 Aprender a distancia.....	38
4.3 Teorías Psicológicas del Aprendizaje.....	39
4.3.1 Teoría Conductista.....	39
4.3.2 Teoría Cognoscitiva.....	41
4.3.3 Epistemología Genética de Jean Piaget.....	42
4.3.4 Teoría de la Asimilación Cognoscitiva de David P. Ausubel.....	45
4.3.5 Teoría Humanística.....	47
4.3.6 Teoría del Aprendizaje Sociocultural.....	48
4.3.7 Teoría del Aprendizaje de J. Bruner.....	50
4.3.8 Teoría Constructivista.....	50

CAPITULO 5. ELABORACION DE MATERIALES

5.1 Modelos.....	54
5.2 Etapas.....	55
5.2.1 Identificación de las necesidades de aprendizaje.....	55
5.2.2 Perfil del grupo destinatario.....	56
5.2.3 Propuesta inicial de objetivos y contenidos.....	56
5.2.4 Selección del medio de presentación de los contenidos.....	57
5.2.5 Viabilidad.....	57
5.2.6 Selección de los autores y expertos.....	57
5.2.7 El diseño instructivo.....	58
5.2.7.1 Objetivos.....	58
5.2.7.2 Contenidos.....	60
5.2.8 Planificación del trabajo.....	62
5.2.9 Estimación de los costos.....	62
5.2.10 Instrucciones para el desarrollo de los materiales.....	64
5.2.11 Preparación para el desarrollo.....	64
5.2.12 Producción del material.....	65
5.2.13 Evaluación de los materiales.....	66

CAPITULO 6. MATERIALES BASICOS: UNIDADES Y GUIAS

6.1 Unidades Didácticas.....	67
6.1.1 Estructura de una unidad didáctica	68
6.1.1.1. Introducción y orientaciones para el estudio.....	68
6.1.1.2 Objetivos.....	69
6.1.1.3 Esquema.....	69
6.1.1.4 Exposición.....	70
6.1.1.5 Resumen.....	74
6.1.1.6 Bibliografía.....	75
6.1.1.7 Actividades.....	75
6.1.1.8 Glosario.....	75
6.1.1.9 Ejercicios de autoevaluación.....	76
6.1.1.10 Soluciones a los ejercicios.....	77
6.1.1.11 Anexos.....	77
6.1.1.12 Índice temático.....	77
6.2 Guía Didáctica.....	78
6.2.1 Estructura de la Guía Didáctica.....	79
6.2.1.2 Presentación del equipo docente	79
6.2.1.3 Introducción general a la asignatura.....	80
6.2.1.4 Objetivos.....	80
6.2.1.5 Prerrequisitos.....	80
6.2.1.6 Materiales.....	80
6.2.1.7 Contenidos del curso.....	80
6.2.1.8 Orientaciones bibliográficas.....	81
6.2.1.9 Orientaciones para el estudio	81
6.2.1.10 Actividades.....	81
6.2.1.11 Glosario.....	82
6.2.1.12 Tutoría.....	82
6.2.1.13 Evaluación.....	82
6.2.1.14 Información administrativa.....	82

CAPITULO 7. TECNOLOGIAS DE INFORMACION Y COMUNICACIÓN

7.1 Tecnología Educativa.....	83
7.1.1 Definición.....	83
7.1.2 Fundamentos teóricos.....	84
7.1.2.1 Teorías Psicológicas del Aprendizaje.....	84

7.1.2.2 Teoría General de Sistemas.....	85
7.1.2.3 Teoría de la Comunicación.....	85
7.2 Tecnología de la Información.....	86
7.3 Tecnologías de la Información y la Comunicación.....	88
7.4 Internet.....	92
7.4.1 Buscar y seleccionar información en Internet.....	94
7.5 Plataformas Educativas.....	95
7.5.1 Plataformas Abiertas de <i>E-Learning</i>	95
7.5.1.1 Plataforma ALUNAM.....	99
7.2.1.2 Plataforma MOODLE.....	100
 CAPITULO 8. EVALUACION	
8.1 Evaluación del aprendizaje.....	101
8.1.2 Tipos de evaluación.....	102
8.1.3 Fases de la evaluación.....	103
8.1.4 Variables de la evaluación en enseñanza a distancia.....	105
8.1.5 Pruebas de evaluación en enseñanza a distancia.....	106
8.1.5.1 Ejercicios de autoevaluación.....	106
8.1.5.2 Las pruebas a distancia.....	107
8.1.5.3 Las pruebas presenciales.....	107
8.1.6 Criterios generales para la redacción de las pruebas.....	108
8.1.7 Información a los interesados.....	108
8.2 Evaluación de los materiales didácticos.....	109
8.3 Evaluación institucional.....	111
 CONCLUSIONES.....	 113
 BIBLIOGRAFIA.....	 116
 Apéndice.....	 121

RESUMEN

En este trabajo se expone la importancia de los materiales didácticos en los sistemas abiertos y a distancia, como efectivos recursos de apoyo para potenciar y facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Plantea una propuesta metodológica basada en los fundamentos teóricos de educación abierta y a distancia, aprendizaje y tecnología educativa, que ayude al alumno a estudiar; que lo apoye a decidir qué, cómo, cuándo y con ayuda de qué, estudiar los contenidos de un curso, a fin de mejorar el aprovechamiento del tiempo disponible y maximizar el aprendizaje y su aplicación. Lo anterior, considerando el papel del profesor como el responsable de guiar el aprendizaje una vez que los materiales educativos están elaborados o han sido seleccionados

El proceso de aprendizaje no es ajeno a los cambios tecnológicos, así pues el aprendizaje a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, forma parte de la educación abierta y a distancia. Asimismo, Las plataformas educativas proveen herramientas informáticas que posibilitan al docente la gestión de los contenidos, la comunicación y la colaboración, y el seguimiento y evaluación de los aprendizajes.

Palabras clave: Educación abierta y a distancia, materiales didácticos, tecnologías de la información y comunicación.

INTRODUCCION

En la actualidad, la educación abierta y a distancia ha cobrado gran importancia en las instituciones de educación, debido principalmente a una mayor demanda de estudiantes que pretenden ingresar a alguna de las instituciones educativas y la poca oferta que existe; los cambios económicos, políticos y sociales a nivel mundial que demanda más y mejores competencias de los empleados; además, el importante desarrollo tecnológico que posibilita ofrecer estudios a una población de individuos en el lugar donde reside.

Para hacer frente a estos retos, los sistemas abiertos y a distancia son opciones educativas flexibles e innovadoras en sus metodologías de enseñanza y evaluación de los conocimientos, que permite eliminar los obstáculos de horario, lugar, edad, trabajo, entre otros.

Estos sistemas utilizan métodos teórico-prácticos de transmisión y evaluación de conocimientos e impulsan la integración de las tecnologías de la información y comunicación dentro de los procesos educativos.

Dentro de las instituciones que ofrecen las modalidades de sistema abierto y a distancia, está la Universidad Nacional Autónoma de México, cuyo Sistema de Universidad Abierta (SUA), fue un proyecto pensado para extender la educación universitaria a una mayor población, y se concibió desde sus orígenes, como un sistema de marco abierto, que rompía con las limitaciones del sistema presencial, el cual, a más de cuarenta años de su creación, mantiene su vigencia y carácter innovador.

Por otro lado, en virtud de que la educación abierta y a distancia son modalidades en donde los procesos de enseñanza y aprendizaje se realizan fundamentalmente a través de medios de comunicación, materiales didácticos y asesorías o tutorías, se plantean nuevas estrategias educativas, todas éstas basadas en las teorías del aprendizaje, las cuales explican los procesos que intervienen para que se dé el aprendizaje en cada persona, los elementos que se asocian en los procesos de enseñanza-aprendizaje y la manera de aprender fácilmente.

En todo caso, la relación directa ya no es estrictamente necesaria, debido a que a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), se pueden estudiar, de manera independiente, los contenidos de un programa educativo, siempre y cuando se haga una selección adecuada de los materiales didácticos y los medios de comunicación para la interacción didáctica.

Por esto, es necesario crear materiales didácticos adecuados que contengan la información necesaria para la adquisición de los conocimientos, el desarrollo de habilidades y competencias; que motiven al estudiante y le permitan una mayor autonomía, incrementando el tiempo dedicado al estudio independiente y a la resolución de actividades por su cuenta.

Del mismo modo, es un hecho reconocer que las TIC han dado lugar a nuevas formas de comunicarnos y enseñar que impulsan el desarrollo de habilidades y distintas formas de aprender, estilos y ritmos de los alumnos, sobre todo aquellos que eligen la modalidad de educación abierta o a distancia, por lo que un manejo adecuado de dichas tecnologías, permitirá optimizar su uso.

Por último, habría que tomar en cuenta el evaluar el aprendizaje, los materiales didácticos y a las instituciones, considerando la evaluación como un proceso permanente y amplio que permita la mejora continua y el incremento en la calidad de las modalidades de educación abierta y a distancia.

El presente trabajo, pretende generar una reflexión sobre la importancia de los materiales didácticos como recursos auténticos de apoyo para potenciar y facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje en la educación abierta y a distancia. Propone una metodología en su elaboración que facilite la comunicación de forma directa y transmita los conocimientos que son necesarios para cumplir con los objetivos de aprendizaje. Para ello, se consideró, la revisión teórica de los agentes que conforman y participan en dichas modalidades de estudio.

Por lo anterior y con la intención de comprender, de manera general, el proceso que ha llevado incorporar las modalidades de educación abierta y a distancia como modelos alternativos a la enseñanza presencial, en el primer capítulo

revisaremos los conceptos de dichas formas educativas y sus fundamentos teóricos; daremos también un breve recorrido a través de sus orígenes.

En el capítulo dos, revisaremos los antecedentes y la situación actual del Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia de la UNAM, con el propósito de comprender su propuesta, vinculada ésta, a la relación estrecha entre los tres actores del proceso enseñanza-aprendizaje: asesores, alumnos y material didáctico. Dentro de este capítulo se mencionarán también los servicios que ofrece la División Sistema Abierto de la Facultad de Psicología.

Con el objeto de conocer a los actores principales en la educación abierta y a distancia, en el tercer capítulo se revisarán el papel y las características del profesor y/o asesor/tutor y su participación dentro del equipo docente. Asimismo se detallarán las características de los estudiantes; las dificultades a las que se enfrentan; los motivos que los llevan a escoger esas modalidades de estudio y, por último, las variables que inciden en el rendimiento y fracaso en los estudios a distancia

En el capítulo cuatro, se definen la psicología educativa y el aprendizaje. En el mismo apartado, se exponen las teorías del aprendizaje más importantes y su aplicación en la educación abierta y a distancia

En el capítulo cinco, se revisarán los modelos que pueden utilizarse para la elaboración de los materiales didácticos y se detallarán las etapas o fases para su desarrollo.

Mientras que en el capítulo seis se describirá la metodología que se propone sea utilizada para la elaboración de unidades y guías didácticas.

Para adentrarnos en algunas de las tecnologías que se utilizan en la actualidad, en el capítulo siete, se hablará de la tecnología educativa; sus fundamentos teóricos y sus componentes. Asimismo, se darán a conocer algunas de las herramientas de la tecnología de comunicación, para posteriormente, mencionar en qué consisten las tecnologías de la información y comunicación.

Se tratará, también en esta sección, el tema de la Internet y se darán algunas sugerencias para búsqueda de información en la red. De igual forma, se incluye la definición de las plataformas abiertas de *e-learning*, los elementos que las conforman, para pasar, finalmente, a las plataformas que se utilizan actualmente en el Sistema Abierto de la Facultad de Psicología de la UNAM.

Por último, en el capítulo ocho se expondrá la importancia de la evaluación del aprendizaje, los tipos de evaluación más comunes, las fases que comprende y las partes que componen las pruebas de evaluación en enseñanza abierta y a distancia; la evaluación de los materiales didácticos y la evaluación de la calidad a la institución educativa.

Al final en un apéndice, se presentan como producto colateral al trabajo de investigación documental, los resultados obtenidos al cuestionario realizado a alumnos del Sistema Abierto de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional Autónoma de México, con el propósito de conocer su percepción de los materiales utilizados y su aplicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

CAPITULO 1. LA EDUCACION ABIERTA Y A DISTANCIA

El propósito de este capítulo es brindar una introducción a los conceptos de educación abierta y a distancia por medio de sus definiciones y características; así como sus fundamentos teóricos, y al mismo tiempo, ofrecer una breve historia de sus orígenes, tanto a nivel mundial, como su desarrollo en México, con la intención de comprender, de manera general, el proceso que ha llevado incorporar estas modalidades de educación como modelos alternativos a la enseñanza presencial.

1.1 Educación Abierta

1.1.1 Definición

Para Bates (1999), la educación abierta es “principalmente una meta o una política educativa: la provisión de enseñanza de una manera flexible, construida alrededor de las limitaciones geográficas, sociales y de tiempo de cada estudiante, en lugar de aquéllas de una institución educativa”.

Villalobos (1981 en Ramos, 2008), define la educación abierta como un sistema de enseñanza que mediante una metodología innovadora y curricular elaborada a partir de la demanda de los propios educandos y del medio social, ofrece estudios a una población de adultos en el lugar donde reside, en el entendimiento de que esa población está limitada o imposibilitada para optar por estudios escolarizados.

Según Mackenzie y otros (1979, en García Aretio, 1987), la educación abierta es un proceso de enseñanza-aprendizaje donde participan los estudiantes fuera de las aulas dando mayor autonomía y dirección a su proceso.

1.1.2 Características

- Su principal elemento es la flexibilidad.
- Generalmente se compone de adultos
- Se abre a un campo de aprendizaje ilimitado
- Aplica con mayor frecuencia las innovaciones tecnológicas, también llamadas *e-learning*.

- Se requiere de un gran compromiso por parte del estudiante.

1.2 Educación a distancia

1.2.1 Definición

Bates (1999), plantea que la educación a distancia es una forma mediante la cual los estudiantes pueden estudiar de manera flexible, lejos del autor del material pedagógico. Mediante esta modalidad, los estudiantes pueden estudiar según su tiempo disponible, en el lugar de su elección y sin la presencia del profesor.

La educación a distancia para García Llamas (1986, en García Aretio, 1987), es una estrategia educativa basada en la aplicación de la tecnología al aprendizaje sin limitación de lugar, tiempo, ocupación, sexo, o edad de los estudiantes, implica nuevos roles para los alumnos y los profesores, nuevas actitudes especialmente en los participantes que deben tener disposición y control del tiempo para desenvolverse en los nuevos enfoques metodológicos. Requiere estar inscrito en el marco de una organización, con supervisión tutorial y algunos intercambios entre los participantes.

García Aretio (1999), por su parte, afirma que la educación a distancia es un sistema tecnológico de comunicación masiva y bidireccional que sustituye la interacción personal en el aula del profesor y alumno, como medio preferente de enseñanza, por la acción sistemática y conjunta de diversos recursos didácticos y el apoyo de una organización tutorial, que proporcionan el aprendizaje autónomo de los estudiantes.

1.2.2 Características de la Educación a Distancia

- Tiende a la descentralización.
- Se orienta por objetivos educativos.
- Permite la transferencia de contenidos flexibles.
- Procura una enseñanza personalizada.
- Facilita la masividad de la enseñanza.

- Combina modalidades presenciales.
- Produce sus propios soportes didácticos y utiliza una variada gama de medios y tecnologías.
- Se dirige a grupos heterogéneos cuya participación es voluntaria.
- Es apta para estimular la capacidad de análisis, la responsabilidad, la participación, la organización y la libertad de los educandos.
- Posee flexibilidad para el horario de estudio, requiriendo cierto grado de autodisciplina por parte del estudiante.
- Acerca la escuela a poblaciones geográficamente alejadas.
- La relación educativa docente-estudiante es indirecta debido a la separación física existente.
- Los medios de instrucción están estructurados en forma de materiales impresos, mecánicos electrónicos o audiovisuales.

1.3 Fundamentos Teóricos de la Educación a Distancia

En las dos últimas décadas, la investigación en la educación a distancia ha brindado grandes hallazgos, mediante diversos marcos teóricos que buscan cubrir la totalidad de actividades en la educación a distancia. Se han hecho notables las contribuciones de diversos expertos alrededor del mundo dando los elementos para la creación de una “teoría en educación a distancia”.

Otto Peters (1989, en Bates, 1999), plantea que la educación a distancia sigue el modelo de producción en serie similar a la *industrialización*. Se tiene la idea de masificar el acceso a la educación de una manera equivalente a la producción en serie.

La visión de Peters gira en torno a la idea de que el objeto de la educación a distancia se reduce al masificar el acto educativo, pudiendo encontrar características comunes como la división del trabajo, la mecanización, la producción en masa, la estandarización y la centralización. En su diseño e implementación pueden ser empleados los métodos industriales antes mencionados.

Por otra parte, Michel Moore (1993, en Bates, 1999), expone la *teoría de la distancia transaccional*, afirmando que la distancia existente en las relaciones educativas es determinada por el diálogo entre el alumno y el profesor, más la estructuración del curso y no la distancia geográfica. De esta forma plantea como variables clave, el diálogo y la estructura. El diálogo es producido entre el profesor y el alumno a través de los medios de comunicación; la estructura es una dimensión asociada al diseño del acto educativo y representa la capacidad de cada programa de educación a distancia de atender necesidades particulares.

Holmberg (1983 en Bates, 1999), por otro lado, propone la *teoría de la conversación didáctica guiada*, donde la personalización del proceso de enseñanza es un factor determinante. En ella incluye el concepto de “comunicación no inmediata” para definir la comunicación entre instructor/institución y los alumnos, cuando ellos están separados en tiempo y espacio. Este autor añadió otra dimensión a la interacción en la educación a distancia: el énfasis en el efecto emotivo y motivacional y los sentimientos de relación personal que pueden ser impulsados por materiales autoinstructivos bien desarrollados y por la comunicación bidireccional a distancia.

Además de lo anterior, Keegan (1986 en Bates, 1999), establece que la base para una teoría de la educación a distancia puede encontrarse en la *teoría general de la educación*, al argumentar que la educación a distancia no se caracteriza por la comunicación interpersonal, sino que se caracteriza por la separación en el tiempo y lugar de los actos de enseñanza. Este autor identifica como ventaja, la separación geográfica para promover la autonomía en el aprendiz.

En cambio, Garrison (1989, en Bates, 1999), parte de la *teoría de la transacción educativa* entre docente y el alumno, la cual se basa en la búsqueda de entendimiento y conocimiento a través del diálogo y el debate. Fundamenta su teoría en la comunicación y en el control del alumno, espacio en donde la interacción con el docente es muy importante. Debido a la separación docente-alumno, la comunicación bidireccional es necesaria para apoyar el diálogo y la

colaboración. Las herramientas de comunicación electrónica son utilizadas para obtener conocimiento a través del diálogo y el debate.

Mientras que en el trabajo de Verduin y Clark (1991, en Bates, 1999), se explica que la educación a distancia se focaliza en tres dimensiones: diálogo, estructura y autonomía del alumno.

Por otra parte, Bayton (1992, en Bates, 1999), desarrolló un modelo para explicar el concepto de control dentro de la educación a distancia, el cual consiste en mantener en equilibrio tres factores: la *independencia*, que es la oportunidad de hacer selecciones; la *competencia*, entendida como las habilidades y destrezas para desarrollarse tanto en la materia como en la interfase y por último el *apoyo*, tanto humano como material.

Finalmente, Gunawardena (1995, en Bates, 1999), define un elemento de gran importancia en esta modalidad educativa: *la presencia social*, la cual se refiere a que los participantes (alumno/profesor) de un acto académico en línea, deban conocerse y tener una comunicación interpersonal, más allá de la interacción académica para así percibirse entre ellos como personas reales.

Diferentes elementos y aproximaciones se han presentado, algunos con puntos coincidentes, otros no tanto, pero lo cierto es que la educación a distancia debe evolucionar hacia una dirección común, generando un marco teórico general, capaz de dar respuesta a los cuestionamientos básicos requeridos para desarrollar e implementar programas efectivos donde la enseñanza y el aprendizaje ocupen la posición central.

En este sentido, los autores y sus postulados teóricos presentados previamente alientan la investigación y el pensamiento instruccional que comience con el aprendizaje buscado y que considere las implicaciones para el papel del contenido, el aprendiz y la enseñanza dentro del ambiente de la educación a distancia.

1.4 Historia de la Educación a Distancia

La Educación a Distancia tuvo su origen en los siglos XVII y XVIII en los Estados Unidos e Inglaterra mediante la impartición de cursos por correspondencia. Mientras que en Europa Occidental y América del Norte inició en las primeras urbes industriales en el siglo XIX. Este tipo de educación se presentó como una forma resolver el problema de educación de las minorías de los países desarrollados.

El primer medio productor de comunicación masiva fue la imprenta. Los libros fueron los medios idóneos de soportar el conocimiento para dar paso después, en los años sesenta y setenta del siglo XX, a los medios electrónicos: la radio, la televisión y posteriormente, la computadora. Y es precisamente a partir de esas fechas, que en todos los países se empieza a promover esta modalidad de enseñanza como una alternativa a la educación formal de llegar a todos los interesados y de esa forma, lograr una mayor satisfacción de las necesidades educativas y del derecho a la educación a todos los individuos.

1.5 La Educación Abierta y a Distancia en México

El desarrollo de los sistemas abiertos y a distancia en México, es el resultado de la imposibilidad de satisfacer en su totalidad, con los sistemas tradicionales, las demandas de educación de la población; el reconocimiento del autodidactismo y la autogestión como elementos importantes en el proceso de aprendizaje y el apoyo que brinda a la educación el avance tecnológico actual (Lombardi y Pérez, 1992, en Bosco y Barrón, 2008).

La historia de la educación abierta y a distancia en México de acuerdo con Bosco y Barrón (2008), ha sido una empresa hasta ahora relegada de los grandes estudios de la educación. La presencia de esta modalidad educativa, no obstante, ha sido relevante para la conformación de grupos laborales y sectores sociales que han participado con gran vigor en el desarrollo de nuestras comunidades, especialmente en las menos favorecidas.

La educación a distancia, constituida ya integralmente con los elementos que la caracterizan en los debates contemporáneos, es un fenómeno de organización educativa que se presentó en México formalmente en la década de los años treinta del siglo XX, cuando a través de la revista *El maestro rural* se incluyeron los primeros cursos por correspondencia que el Estado había implementado por medio de la dirección de Misiones Culturales.

Es a finales de los años sesenta que se traza el rumbo de la educación a distancia para cubrir el vacío de formación en los cuadros docentes, es decir que este modelo educativo aparece y responde a la necesidad de profesionalizar a los profesores. Se parte del proyecto Radio Primaria que fue implementado para impartir la primaria fuera de la ciudad, en zonas rurales. Después, en 1972, la Universidad Nacional Autónoma de México establece el Sistema de Universidad Abierta, el primero en América Latina.

El Instituto Politécnico Nacional en 1974, inicia el Sistema Tecnológico Abierto, también en los años setenta se establece el Consejo Coordinador de Sistema Tecnológico Abierto (Tecla, et al., 2001 citado en Bosco y Barrón, 2008).

En 1976, en la búsqueda del cumplimiento del compromiso político y gubernamental de lograr que la educación básica tuviera acceso universal para los mexicanos, se ve facilitado con la creación del Sistema de Telesecundaria y en 1979, inicia la prestación de servicios de la Preparatoria Abierta, ambos sistemas bajo el auspicio de la Secretaría de Educación Pública.

El Sistema de Educación a Distancia (SEAD) de la Universidad Pedagógica Nacional surgió en 1979 con la licenciatura en educación básica, como un proyecto tendiente a mejorar el nivel académico de los maestros en todo el país.

En 1981, se crea el Instituto Nacional para la Educación de los Adultos (INEA). A partir de 1987 se inician las reuniones de educadores a distancia en México en un intento por intercambiar y evaluar experiencias.

Por lo anterior, es importante señalar que en la revisión histórica de la educación a distancia en México, se advierte que este sistema no solamente ha estado en constante transformación, sino que ha participado en el desarrollo y en los objetivos de la misma educación convencional, por lo que ha compartido escenarios de atención gradual en los niveles de escolaridad –del nivel básico al nivel medio, y de éste al superior–, además de compartir incluso infraestructura y sistemas de regulación y administración escolares.

El panorama de la educación a distancia en México, nos permite observarla como un sistema con amplios canales de comunicación e interacción con otros sistemas educativos. Debido a esta característica cambiante, la definición misma de la educación a distancia en México ha sido tema de debate por lo menos desde la década de los años sesenta del siglo pasado, en las reuniones de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. Este debate ha sido enriquecido con la introducción de nuevos recursos de comunicación como el Internet, al que agregan términos como el de la educación virtual, educación en línea, *e-learning*, e incluso *blended learning*.

La educación a distancia mexicana contemporánea, de esta manera, puede singularizarse como un sistema extendido en otros sistemas educativos, con propiedades versátiles que en algunas ocasiones lo perfilan como un sistema autónomo, dentro de las mismas instituciones educativas, como son los casos representativos del Sistema Universidad Abierta de la Universidad Nacional Autónoma de México, la Universidad Virtual de la Universidad de Guadalajara, y la Universidad Virtual del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey. En otros casos, se ubica como un sistema que se aplica en términos de estrategia de desarrollo de metodologías de educación previamente establecidas (Bosco y Barrón, 2008).

CAPITULO 2. SISTEMA UNIVERSIDAD ABIERTA Y EDUCACION A DISTANCIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

La finalidad de este capítulo es revisar los antecedentes y la situación actual del Sistema Universidad Abierta de la UNAM y comprender su propuesta, vinculada ésta, a la relación estrecha entre los tres actores del proceso enseñanza-aprendizaje: asesores, alumnos y material didáctico.

2.1 Antecedentes

Las condiciones en las que se encontraba la educación superior en México a finales de la década de los años sesenta, estaban definidas por una creciente demanda de educación media superior y superior, principalmente en aquellas entidades de alta densidad demográfica como el Distrito Federal, Monterrey, Puebla, entre otras.

En esas condiciones, la educación media superior sólo ofrecía estudios propedéuticos, mientras que en las universidades fracasaban las carreras técnicas profesionalizadas. La economía de las universidades estaba seriamente dañada, por lo que se recortaron los recursos para muchas actividades de las mismas.

Debido a lo anterior, la Universidad Autónoma de México (UNAM) se dio a la tarea de resolver esta problemática, y para ello, inicio dos proyectos: El Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH) y el Sistema de Universidad Abierta (SUA), éste último, como una alternativa pedagógica para satisfacer la demanda de democratización en la educación superior.

Así en la sesión del Consejo Universitario, el día 25 de febrero de 1972, siendo rector de la UNAM el doctor Pablo González Casanova, fue aprobada la creación del Sistema Universidad Abierta (SUA) de la UNAM, así como el marco jurídico que la caracterizaría, como una opción educativa flexible e innovadora en sus metodologías de enseñanza y evaluación de los conocimientos, con criterios de calidad y normados por el Estatuto aprobado por el Consejo Universitario ese mismo día, 25 de febrero de 1972, y por un Reglamento aprobado el 2 de

diciembre de 1997, ambos modificados el 27 de marzo de 2009. Con este Sistema flexible, se propiciaría el estudio independiente, y permitiría que se eliminaran los obstáculos de horario, lugar, edad, trabajo, etcétera, que impedían que cualquier persona que cubriera los requisitos de ingreso pudiera optar por un título universitario.

El SUA fue un proyecto pensado para extender la educación universitaria a una mayor población. La idea en la que descansa este proyecto, es la de crear núcleos de enseñanza superior en diferentes lugares y darle oportunidad a todas aquellas personas, profesionales o no, que por diversas razones trabajan y tienen necesidad o disposición para iniciar una carrera universitaria o les interesa una segunda carrera y a todo aquel que desee hacer una carrera universitaria de manera más flexible y cómoda, a través de materiales de autoaprendizaje, de asesorías; respetando las características y necesidades de los estudiantes.

En este sentido, en la sesión antes mencionada, el rector González Casanova, habló de las bondades del SUA y expuso los motivos que le animaron para concretizar este proyecto, entre los que se encontraban como finalidad principal, atender la educación media superior y la educación superior a un mayor número de personas en formas que aseguraran un alto nivel en la calidad de la enseñanza; señalando al SUA como un sistema de libre opción al escolarizado, con la idea de que uno y otro se beneficiaran con sus recursos humanos, técnicos y con sus experiencias y puntualizando que el SUA sería dinámico en sus objetivos y operación.

Mencionó también, que cualquier persona que tuviera interés y cumpliera con los requisitos necesarios, podría inscribirse dentro del SUA, pedir pautas de aprendizaje, trabajar con el material didáctico, hacerse autoevaluaciones para revisar su nivel de preparación sobre el tema o bien, pedir orientación para prepararse mejor y, eventualmente, obtener la licenciatura o el grado correspondiente.

A partir de 1997, con la Reorganización de la Estructura Académica de la UNAM, se estableció la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia (CUAED) que tenía como propósito fundamental dos acciones:

1. Reestructurar a la Coordinación para redefinir las funciones de las direcciones y la creación de su Consejo Asesor, así como revisar y actualizar el Estatuto del Sistema Universidad Abierta, los reglamentos y las normas aplicables, y
2. Desarrollar la base tecnológica requerida, tanto en equipo como en programas, y desarrollar programas de formación y capacitación del personal de las entidades universitarias, con apoyo técnico, académico y de infraestructura por parte de la CUAED.

2.2 Situación actual

En el presente, ya como Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAYED), está conformado por un Consejo Asesor, por las Facultades, Escuelas y Centros que ofrecen programas académicos, y por la CUAED. Con las modificaciones al Estatuto y al Reglamento aprobados en marzo de 2009, se dispone que "el Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia de la UNAM está destinado a extender la educación media superior y superior hacia grandes sectores de la población, por medio de métodos teórico-prácticos de transmisión y evaluación de conocimientos y de la creación de grupos de aprendizaje que trabajan dentro o fuera de los planteles universitarios e impulsar la integración de las tecnologías de la información y comunicación a los procesos educativos".

Actualmente en el SUAYED se imparte un bachillerato a distancia, licenciaturas, posgrados y educación continua, tanto en la modalidad abierta como en la modalidad a distancia, en escuelas y facultades ubicadas en el campus de Ciudad Universitaria, así como en la zona conurbada de la ciudad de México y en otros estados de la República Mexicana.

Para ingresar al SUAyED, la UNAM le exige los mismos requisitos de ingreso de acuerdo a la normatividad vigente, y otorga a los alumnos seleccionados, los mismos títulos y grados según corresponda, ya que tienen los mismos derechos y obligaciones que cualquier otro alumno de la Universidad.

El SUAyED es un sistema flexible, apoya a los estudiantes con asesorías presenciales y a distancia, según el plan de estudios de que se trate; y además, ha desarrollado materiales didácticos especialmente para cada modalidad, los cuales propician el estudio independiente y autogestivo; el alumno y el docente en el SUAyED tienen la oportunidad de incorporar el uso de las tecnologías de información y de la comunicación como herramientas del proceso enseñanza-aprendizaje (correo electrónico, videoconferencia, grupos virtuales y foros, entre otros), lo cual permite la creación de grupos de aprendizaje.

El SUAyED cuenta con dos modalidades:

- en la modalidad abierta se ofrecen 22 licenciaturas en ocho facultades y una escuela, así como cuatro especializaciones en una facultad.
- en la modalidad a distancia se ofertan un bachillerato, 20 licenciaturas, nueve maestrías y seis especializaciones, las cuales se imparten en sedes ubicadas en el extranjero y en centros a distancia en la República Mexicana.

2.2.1 División Sistema Universidad Abierta de la Facultad de Psicología

El Sistema Universidad Abierta de la Facultad de Psicología (SUAP) ofrece una modalidad semipresencial de la Licenciatura en Psicología, apoyándose de manera importante mediante la acción tutorial a través de Internet, así como en plataformas tecnológicas como ALUNAM y MOODLE.

Dentro de los servicios que ofrece la SUAP están los siguientes:

- **Centro de Información y Orientación Psicoeducativa**

Esta instancia ofrece orientación e información sistemática para apoyar la formación integral de los alumnos de la División del Sistema Universidad Abierta de la Facultad de Psicología (DSUAP). La atención se realiza de manera personalizada, ya sea de forma presencial, telefónica y/o por correo electrónico. Se orienta e informa acerca de servicios, programas, tutorías y actividades tanto académicas como metacurriculares, tendientes a apoyar su formación integral.

- **Centro de Evaluación Continua**

En este Centro se presentan/entregan los exámenes y/o trabajos que sean solicitados por los asesores.

Los asesores recogen los exámenes o trabajos ahí presentados y proceden a evaluarlos. Los resultados de la evaluación (calificación) podrán estar disponibles para su consulta en el mismo Centro o según lo indicado por cada asesor.

- **Centro de Cómputo y Evaluación Académica**

El Centro de Cómputo y Evaluación Académica (CCEA) es uno de los resultados del esfuerzo que une al Sistema de Universidad Abierta de la Facultad de Psicología y de la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia, para impulsar a sus alumnos y profesores a desarrollar las ligas que los vinculan a las nuevas tecnologías informáticas que imperan en la actualidad. Integrado por equipos de cómputo de vanguardia. Este laboratorio se alberga en un espacio idóneo dentro de las instalaciones del SUAP.

En el CCEA se realizan exámenes, cursos y se apoya al profesorado en su docencia y al alumno en su aprendizaje, lo que le da a la comunidad del SUAP un respaldo tecnológico ante los cambios que hoy en día, implica la educación en nuestro país y fuera de éste.

- **Testoteca**

La Testoteca con que cuenta el SUAP es sólo para alumnos y profesores de la División. En ella podemos encontrar una amplia serie de pruebas psicológicas, las cuales sirven para la realización de prácticas de los alumnos. Para el uso de dichos instrumentos, es necesaria la autorización de los profesores que estén impartiendo la materia en donde es necesario aplicar las pruebas, quienes brindaran a los estudiantes, sugerencias y asesorías sobre el manejo de las mismas.

Con estos nuevos proyectos, el SUAP se sigue reafirmando con paso firme como una institución educativa, pionera e impulsora de la formación de profesionales de alto nivel dentro de la Universidad, generando así, bases sólidas y confiables para el crecimiento y desarrollo de nuestro país.

CAPITULO 3. CARACTERISTICAS DE LOS ACTORES DEL SISTEMA ABIERTO Y A DISTANCIA

Existen dos actores principales en los sistemas educativos abiertos y a distancia: el estudiante y el tutor o asesor. El primero ha sido considerado desde hace ya varios años el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje. Un docente, por otro lado, es quien posee los conocimientos de la materia o curso específico, que cuenta con los conocimientos pedagógicos relacionados con la modalidad a distancia y es quien establece la relación con el estudiante.

En este capítulo, se detallará quiénes forman parte del equipo docente; se explicará en qué consiste el papel del profesor como guía del aprendizaje; así como también se hablará de cuáles son las características del tutor o asesor y el papel que desempeñan.

Asimismo, se señalarán las características de los estudiantes de educación abierta y a distancia; las dificultades a las que se enfrentan; los motivos que los llevan a escoger esas modalidades de estudio y, por último, las variables que inciden en el rendimiento y fracaso en los estudios a distancia

3.1 PROFESORES/ASESORES Y TUTORES

Un docente a distancia, es uno de los profesionales miembro de un equipo en el que participan diferentes expertos y especialistas con el fin de cumplir con las necesidades de aprendizaje de los estudiantes a distancia.

3.1.1 Equipo Docente

La comunicación con los alumnos de educación a abierta y a distancia está mediada no sólo por la tecnología, sino por los otros miembros del equipo docente que pueden ser (García Aretio, 2001):

1. *Planificadores*, a los que debe exigírseles un alto grado de especialización dado que los fundamentos, estructuras y organización son diferenciados de las propuestas presenciales.

2. *Expertos en los contenidos de la disciplina o curso en cuestión.* Son aquellos profesionales que (más) saben sobre el tema o materia.
3. *Pedagogos - tecnólogos de la educación,* que pueden desempeñar funciones tales como:
 - Adaptar contenidos de cursos, materias o tema, de corte convencional, de manera que puedan ser aprendidos a distancia
 - Diseñar y desarrollar materiales específicos y entornos de aprendizaje.
4. *Especialistas en la producción de materiales didácticos:* editores, diseñadores gráficos, expertos en comunicación y medios técnicos (producción, transmisión de materiales audiovisuales informáticos) etc.
5. *Responsables de guiar el aprendizaje concreto de los alumnos -* directores de curso- que planifican y coordinan las diversas acciones docentes (a distancia y presenciales), integran los distintos medios, y diseñan el nivel de exigencia y las actividades de aprendizaje precisas para superar el grado de logro previsto.
6. *Tutores/consultores, orientadores, asesores, consejeros,* animadores que motivan el aprendizaje y aclaran y resuelven las dudas y problemas surgidos en el estudio de los alumnos.
7. *Evaluadores* que suelen coincidir, fundamentalmente, con los responsables de guiar el aprendizaje o con los tutores.

La educación a distancia requiere diseño más tutoría; ambas cubren, potencian y suplen la distancia (Cirigliano, 1983 en García Aretio, 2001).

Es recomendable que el profesor esté constantemente al día sobre los avances de las teorías y tecnologías educativas, didácticas, del aprendizaje y de la comunicación, en la modalidad a distancia. Esta continua actualización se hace imprescindible dado el avance de las tecnologías de la información v comunicación, esenciales en los procesos de formación a distancia.

3.1.2 El profesor como responsable de guiar el aprendizaje.

Habitualmente denominado profesor o formador de una determinada propuesta formativa a distancia, es el responsable del proceso una vez que los materiales básicos están elaborados o han sido seleccionados. De él depende el grado o nivel de exigencia que se imponga a los estudiantes para superar el curso o materia, por ello, habrá de seleccionar o elaborar los diferentes elementos para evaluar, así como los criterios en los que basará la valoración.

Generalmente un docente responsable de esta tarea en la formación a distancia, debe organizar su trabajo de forma muy cuidadosa. La anticipación en este tipo de enseñanzas es fundamental para que el desarrollo de su acción docente ofrezca las menores dificultades (García Aretio, 2001).

El avance vertiginoso de las tecnologías obliga a adoptar nuevos entornos de aprendizaje que exigen de expertos en su uso, habilidades que, en su medida, habrán de trasladar a sus alumnos. Schlosser y Anderson (1993 en García Aretio, 2001) identifican las nuevas habilidades que ha de dominar un docente de educación a distancia:

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

3.1.3 Características del Tutor

En concordancia con García Aretio y Castillo (1996), en sistemas educativos abiertos y a distancia, la característica primordial del tutor o asesor, es la de fomentar el desarrollo del estudio independiente, su figura pasa a ser básicamente la de un orientador del aprendizaje del alumno aislado, solitario y carente de la presencia del profesor habitual. En la situación de soledad y lejanía académica en que suele encontrarse el alumno de la enseñanza a distancia, la figura del tutor es primordial en cuanto que se hace cargo de la ayuda personal, al mismo tiempo que representa a la institución.

El papel que juegan los tutores o asesores en los sistemas abiertos y a distancia es fundamental, ya que son considerados como aquellos docentes que poseen conocimiento de una disciplina específica, además de conocimientos pedagógicos relacionados a la modalidad a distancia y que, además, son capaces de establecer una adecuada relación con el estudiante, manteniendo una comunicación efectiva entre el estudiante y la Institución, esto demuestra que ellos redimensionan la praxis en educación universitaria actualmente (Zamora, 2009, en García Aretio, 2001).

Por otro lado, Lentell (1995 citado en García Aretio, 2001) formula que el tutor de enseñanza a distancia ha de ejercer y mostrar apoyo, entusiasmo, ánimo, empatía, explicación y clarificación, ubicación de objetivos, evaluación, realimentación, corrección y graduación.

En la enseñanza a distancia, el esfuerzo en solitario del alumno resulta generalmente insuficiente, por lo que se hacen necesarios los apoyos a ese aprendizaje individual que permitan la superación de los numerosos obstáculos que de orden tanto cognoscitivo como afectivo se le van a presentar.

Asimismo, el tutor ha de poseer suficientes conocimientos de las materias que asesora, dominio de las técnicas apropiadas para el desarrollo de las diversas formas y estilos de tutoría.

En todos los ámbitos educativos se ha insistido en averiguar cuáles podrían ser las cualidades ideales del buen tutor u orientador. A pesar de la variedad de perspectivas y conclusiones, parece que básicamente se reiteran cinco cualidades principales en el tutor que fundamentan una buena acción tutorial o dificultan, en caso de ausencia, esa labor. De acuerdo con Spruce y otros (1998 en García Aretio, 2001) estas cualidades son:

- a) *Cordialidad*. Capacidad de hacer que las personas que tratan se sientan bienvenidas, respetadas y cómodas. Pueden mostrarse cordiales ante los alumnos, en los distintos tipos de contacto, por ejemplo, a través de:
 - El lenguaje corporal, gestos, expresiones, etc.
 - Tono de voz (atención al teléfono).
 - Lo que se dice y escribe y cómo se dice.
- b) *Capacidad de aceptación*. Es fundamental que el alumno esté relajado y satisfecho. Aceptar la realidad del estudiante a través de la relación presencial o a distancia es fundamental. En sus contactos con el tutor debe quedar convencido de que es merecedor de respeto y atención. Criticar airadamente las acciones del estudiante puede llegar a romper la comunicación, la cordialidad y la cercanía.
- c) *Honradez*. Ser honrados o auténticos no creando en el estudiante expectativas falsas sobre lo que podemos ofrecerle en relación al curso que piensa realizar o está cursando. Cuidar los sentimientos manifestándonos con honestidad, sin complejo de superioridad y poseedores de toda la verdad.
- d) *Empatía*. Ponernos en el lugar del otro, sentir la tristeza, la alegría o la satisfacción del otro de la forma más aproximada a como éste lo siente.
- e) *Capacidad de escuchar y leer*. Actitud de interés por lo que se dice y se escribe.

Así, las tareas que desde la perspectiva académica debe desempeñar el tutor o el consultor en su caso son las que, de manera resumida, ofrecemos a continuación (García Aretio, 1987, 1994, 1999 citado en García Aretio, 2001):

- Informar a los participantes sobre los objetivos y contenidos del curso o materia en cuestión.
- Aclarar los prerrequisitos necesarios para abordar el estudio del curso o materia, ofreciendo ayuda específica a los alumnos que tuvieran determinadas deficiencias, con el fin de nivelar sus mínimos.
- Guiar la planificación y desarrollo del proceso de aprendizaje. Proponer caminos posibles para el logro de objetivos y contenidos.
- Integrar los objetivos y contenidos de aprendizaje en la globalidad de la materia o curso, destacando los aspectos fundamentales y los elementos de interconexión con otras unidades de estudio.
- Prevenir con anticipación las posibles dificultades y problemas de aprendizaje que pudieran surgir y cuando éstas afloren, aclarar las dudas.
- Reforzar los materiales de estudio interpretándolos, cuestionándolos y supliendo sus deficiencias, mediante la discusión y aclaración de dificultades y problemas, la complementación de lagunas en los contenidos y la ampliación de éstos.
- Mostrar las diversas metodologías de estudio del curso o materia correspondiente. Regular la secuencia, ritmo e intensidad de aprendizaje.
- Esforzarse por relacionar los objetivos y contenidos de estudio con las necesidades e intereses del participante justificando permanentemente su utilidad.
- Facilitar a los estudiantes la integración y uso de los distintos recursos puestos a su disposición.
- Promover el uso de bibliotecas, mediatecas, talleres, laboratorios, computadoras, etc.; así como las visitas a museos, exposiciones, monumentos, fábricas, centros e instituciones, siempre en función de la índole y nivel del curso o materia.
- Realizar las tareas de evaluación encomendadas y aplicar las diversas técnicas, que le permitan:
 - Valorar inicialmente al alumno para orientar, enjuiciar y discriminar.
 - Valorar de forma continua el grado de dominio de los aprendizajes.

- Diagnosticar las dificultades del aprendizaje.
- Determinar las causas de estas dificultades.
- Recomendar las tareas pertinentes para superar las deficiencias detectadas.
- Informar formativamente a los alumnos de los resultados de la evaluación de sus aprendizajes, devolviendo los trabajos y pruebas (corregidas, calificadas y comentadas) con la mayor inmediatez y siempre dentro de los plazos establecidos, si los hubiere.
- Retroalimentar el sistema.

Las funciones anteriores deberán complementarse, con las que hagan referencia a su propia formación como tutor, a las de enlace entre estudiante e institución y las de carácter institucional y burocrático. Estas funciones precisan en muchos de sus apartados, de la clarificación de las características, dimensiones y organización de cada institución en particular. Para ello, el tutor deberá:

- Participar de la filosofía que conforma el sistema de enseñanza a distancia en general e identificarse con la cultura particular de la institución.
- Conocer los fundamentos, estructuras, posibilidades y la metodología de la enseñanza a distancia en general y particular de la institución, y mantenerse permanentemente actualizado mediante la participación en las actividades de formación que a tal efecto puedan organizarse.
- Colaborar y mantener los contactos convenientes con los profesores -si existen- y con los demás tutores o consultores que incidan en el mismo alumno, con el fin de llevar a cabo una acción coordinada que evite el desconcierto de éstos.
- Elaborar los pertinentes informes tutoriales basados en los trabajos de evaluación a distancia y del conocimiento directo del participante, con el fin de enriquecer la evaluación final si la responsabilidad última de ésta no es del tutor.
- Conocer y evaluar los materiales de estudio, así como las restantes variables curriculares (objetivos, contenidos, secuencia, incentivos, método,

actividades, evaluación, etc.) y emitir los correspondientes informes, con el fin de realimentar el proceso.

- Informar a los alumnos durante el período de preinscripción de las características del sistema y de la oferta concreta de cursos de la institución.
- Llevar al día el trabajo burocrático preciso referido al expediente o protocolo del estudiante, registrando en él todos los datos requeridos al inicio y las incidencias propias del proceso y resultados del aprendizaje.
- Prever los trabajos y ayudas específicas que requieren alumnos con determinadas dificultades, impedimentos o desventajas (reclusos, enfermos, alumnos en el extranjero, discapacitados, etc.).

Finalmente, se piensa que el tutor no debe olvidar qué opinión tiene de él el grupo de estudiantes que atiende, porque el valor de las percepciones de los alumnos hacia los roles de sus tutores afectan positivamente a la mejora de las tareas de éstos (Stevenson y otros, 1996 citado en García Aretio, 2001).

3.2 ESTUDIANTES

3.2.1 Características

El análisis del sistema de educación a distancia debe partir de la consideración de cuáles son las características-tipo de los estudiantes que lo utilizan. La primera característica de los estudiantes que utilizan la modalidad a distancia es su condición de adultos, al menos desde un punto de vista legal. Por ello todos los agentes que intervienen en esta modalidad deben de tener en cuenta, en todas y cada una de las fases de la acción docente, las características que diferencian los procesos de aprendizaje de las personas adultas. Habitualmente el adulto que estudia a distancia es un individuo – en alto porcentaje- que trabaja, aunque destina parte de su tiempo a estudiar.

El estudiante que aborda por primera vez el método a distancia se enfrenta a un doble desafío de aprendizaje: el de los contenidos y el de la modalidad, por lo que habría de considerar que el estudio a distancia habrá de ser individualizado y

personalizado. Lo ideal es que se adapte a las necesidades, características e intereses personales de los alumnos y a su disponibilidad de tiempo, espacio, motivaciones, ritmos y estilos de aprender, por lo que el currículo a cubrir habría de ser flexible y adaptable a estas circunstancias. El adulto que se dispone a aprender, sabe que su perspectiva de vida, sus relaciones, intereses, trabajo y metas pueden cambiar.

García Aretio (1988) expone que el estudiante de las universidades a distancia, por ser un adulto, es una persona independiente que tiene la capacidad de elegir responsablemente, y que a su vez prevé los efectos y posibles consecuencias de las decisiones que haya elegido. La experiencia adquirida influirá de manera definitiva en sus futuros aprendizajes. Su forma de aprender se fundamenta en su trabajo personal, individual e independiente. Ha de tomar decisiones constantes en su estudio para seleccionar medios, tiempo, lugar y circunstancias de aprendizajes, y, en ocasiones, también objetivos y contenidos. Ha de llevar a cabo lo que Cirigliano (1983 en García Aretio, 2001) denomina aprender abierto y que según él:

“Supone la posibilidad de que el sujeto defina sus propios objetivos (y aun imagine una profesión o especialidad). Implica el esfuerzo personal y responsable de fijarse y conocer sus propias metas y los caminos para alcanzarlas. Implica la libertad de organizar su propio currículum teniendo la posibilidad de diseñarlo. Implica distribuir el aprendizaje en tiempo y ritmo, determinar las fuentes de saber...”

Complementando lo anterior, García Aretio (2001) agrega que los sistemas de enseñanza a distancia se han establecido generalmente para atender a una población adulta que aprende y se manifiesta de manera diferente al niño, adolescente o joven. El alumno a distancia es un individuo generalmente maduro con una historia vivencial llena de experiencias conocimientos, capacidades, hábitos, actitudes, conductas e interés en su propio proceso de formación, características éstas que condicionan, filtran y, previsiblemente, mejoran los futuros aprendizajes.

Adicionalmente, el alumno a distancia, suele desarrollar habilidades cognitivas y metacognitivas que le sirven para mediar el aprendizaje; ya que se encuentra ante un sistema que requiere de él ciertas capacidades vinculadas a la planificación, control y regulación del propio proceso de aprendizaje, lo que Flavell (1979) llama “estrategias metacognitivas”, es decir, una conciencia clara del estudiante respecto de su propio proceso mental que se pone en acción al momento de encarar el aprendizaje. Desarrolla una interacción madura entre los factores cognitivos (lo que sé) y los psicológicos (lo que necesito saber) en su proceso de aprendizaje y utiliza diferentes procedimientos y técnicas de aprendizaje que le permiten manejar de manera adecuada los contenidos académicos y así optimizar su propio aprendizaje.

Otra de las características diferenciales del estudiante a distancia es que es un estudiante motivado. Su motivación deriva genéricamente a que las personas adultas por lo general mantienen una motivación hacia el estudio, espontánea, intensa, persistente. Cuando están ante el material didáctico, en la tutoría, ante una emisión radiofónica o ante la computadora, manifiestan intensas ganas de aprender (García Aretio, 2001)

Asimismo, los adultos que estudian a distancia suelen tener una motivación de logro muy determinada, no como un elemento más, sino como la fuente que genera el compromiso en el aprendizaje y redundando por lo tanto en un protagonismo que implica para el estudiante incorporar su experiencia y conocimientos en el proceso de capacitación, ser escuchado, tolerar los desacuerdos, permitir cuestionar, dudar, aportar. Orientan toda su actividad estudiantil a conseguir las metas de índole académica que se hayan trazado. No suelen distraer ni su atención ni su tiempo en actividades complementarias que ellos consideran que afectan su proceso de aprendizaje. Tienen conciencia de sí mismos y un autodomínio que les permite fijarse metas ambiciosas pero realistas (Bolívar, 2007).

Su pensamiento es de carácter proposicional, que le facilita tener un razonamiento abstracto. Asimismo el alumno de sistemas no presenciales, debe tener ciertas

habilidades mínimas sin las cuales le resultaría difícil, por lo menos en una primera mirada sobre la cuestión, adecuarse a esta modalidad: leer, escribir, comprender y conformar un pensamiento abstracto (Bolívar, 2007).

No todas estas condiciones corresponden al conjunto de los alumnos que estudian a distancia, pero muy probablemente compartirán gran parte de ellas, lo cual seguramente, les habrá impulsado a tomar la decisión de utilizar esta modalidad para estudiar.

Por lo indicado anteriormente, los estudiantes a distancia suelen enfocar sus estudios con gran realismo y sentido práctico. Debido a su condición de adultos, suelen ser también muy conscientes de su propio valor (de sus capacidades y limitaciones) en relación con los estudios que realizan, y de su situación personal (en relación con el resto de roles que desempeñan). Por ello tienden a adoptar decisiones realistas y prácticas relacionadas con la planificación de su actividad estudiantil: continuidad, aplazamiento, abandono, entre otras. Por lo anterior, un adecuado conocimiento de las dificultades, situaciones, estilos y motivos del aprendizaje adulto, facilitará la aplicación de técnicas metodológicas apropiadas.

3.2.2 Dificultades del aprender adulto

De acuerdo con García Aretio (1987), los problemas y los obstáculos más significativos para aprender, ante las cuales se enfrenta el adulto que dejó de estudiar hace tiempo serían:

- El adulto al pretender una formación más práctica y útil, reduce sus expectativas. La perspectiva de alcanzar altas metas soñadas en la adolescencia, se reduce.
- Disminuye la curiosidad juvenil.
- La inteligencia se estanca y la memoria declina. No le interesan las ideas abstractas y teóricas, prefiere los problemas de la vida real.
- El autoconcepto en cuanto a las propias capacidades intelectuales suele cambiar. Se reduce la reacción sensorial y perceptiva, por lo cual el aprendizaje suele ser más lento que en edades anteriores.

- También se dificulta este aprendizaje cuando se carece de técnicas de trabajo intelectual o se abandonó el estudio tiempo atrás.
- Este adulto suele tener poca experiencia en el estudio, por lo que se cree menos dotado para el logro de determinadas metas de tipo intelectual. Le cuesta más adaptarse a nuevas situaciones.
- Ya que muchos de los estudiantes a distancia trabajan, el cansancio y escasez de tiempo son obstáculos que suelen impedir dedicarse al esfuerzo intelectual

Sin embargo, la amplia experiencia de estos alumnos, por el hecho de ser adultos, posibilitará en mayor medida un aprendizaje significativo, porque no se olvide que: “De todos los factores que influyen en el aprendizaje, el más importante consiste en lo que el alumno ya sabe” (Ausubel, 1976).

3.2.3 Los motivos para estudiar a distancia

Un adulto se motiva especialmente cuando se da cuenta de que una determinada actividad de aprendizaje le va a ayudar a resolver un problema personal, social o profesional, o le va a hacer más feliz. De acuerdo a investigación realizada (García Aretio, 1987), se descubrió cuáles eran las motivaciones que habían llevado a las personas adultas a iniciar estudios superiores a distancia. Basándose en ellas, se desarrollaron y sistematizaron (García Aretio, 1986, 1994 citado en García Aretio, 2001):

- a) *Aprender para satisfacer necesidades e inquietudes.* El adulto estudia para satisfacer necesidades concretas y alcanzar algo específico a través de una clara definición de objetivos.
- b) *Aprender para ser más culto y estar mejor informado.* Para poder enfrentar las nuevas situaciones que la sociedad actual presenta, le interesa estar dotado de la cultura e información suficiente que lo faculte a dar respuestas suficientes, lo cual le permitirá aumentar o conservar su autoestima, así como incrementar o actualizar sus conocimientos.

- c) *Aprender para aumentar las perspectivas de promoción.* El obtener un documento que valide oficialmente sus aspiraciones profesionales, le dará la oportunidad de aspirar a una promoción en su trabajo, además del prestigio social y un eventual aumento de sueldo.
- d) *Aprender para obtener un título.* La comprobación oficial de las competencias y conocimientos obtenidos mediante un título o acreditación, permitirá el reconocimiento de un nivel educativo o un grado o habilidad comprobada, así como la validación a un esfuerzo realizado, además de cumplir con el requisito que en varios trabajos exigen.
- e) *Aprender para aplicar y reciclarse.* Aprender cosas nuevas y relevantes y saber más para aplicar el conocimiento y habilidad perseguidas en aquello en lo que se trabaja.
- f) *Aprender para dar nuevo aliciente o estímulo a la vida.* El adulto se siente impulsado a aprender con el propósito de favorecer el reconocimiento de sus capacidades, experiencias, intereses y motivaciones, y así abrir nuevos caminos en la rutina diaria de la vida, encontrar estímulos distintos y experiencias nuevas, hacer más extensos sus propios límites geográficos y sociales, desarrollar, en definitiva, una vida más plena.

3.2.4 Rendimiento y fracaso en los estudios a distancia

El abandono de estudios representa uno de los más preocupantes problemas al que se enfrentan en la actualidad las instituciones de educación superior a distancia. Las consecuencias de este fenómeno afectan tanto a la propia institución docente como a sus alumnos pues, por un lado constituye un potente indicador de ineficacia institucional y por el otro, un exponente de la frustración de expectativas de personas que, habiéndose acercado al mundo de la cultura a través de la universidad, ven frustrado su proyecto educativo.

García Aretio (2001), plantea que en las instituciones a distancia son muchos los alumnos que se inscriben, adquieren el material didáctico obligatorio y ya no se sabe más de ellos.

De acuerdo con este autor, hay dos tipos de abandono: El *abandono sin comenzar* que es aquel en que no existe ningún registro para evaluar, y el *abandono real* en donde sí existen registros para evaluar, sin embargo, después abandonan sus estudios sin terminar.

Algunas razones de por qué se abandona o se obtienen bajos rendimientos académicos en esta modalidad educativa de acuerdo a varias investigaciones (García Aretio, 1987, 1984, 1997; Sponder; 1990; Charp, 1994 citados en García Aretio, 2001), que han establecido un orden de prioridad entre los diferentes factores, de los cuales se hace una selección de los más influyentes, estableciendo su orden de importancia (García Aretio, 1997 en García Aretio, 2001).

- a) Atención a las obligaciones laborales
- b) Atención a la familia
- c) Falta de dedicación al estudio
- d) Falta de motivación
- e) Equivocada imagen que se tiene sobre la institución y su nivel de exigencia
- f) Dificultad de superar las pruebas presenciales
- g) Falta de hábitos, técnicas de estudio y adaptación a las tecnologías
- h) Falta de preparación previa
- i) Materiales didácticos deficientes

En cambio, el alto rendimiento académico del alumno de Educación Superior a Distancia está relacionado con frecuentes consultas con el profesor/tutor; sentimientos positivos con respecto a la carrera que se cursa; el empleo de una variedad de medios en la preparación de las materias; el dedicar diez o más horas semanales al estudio; el uso de todos los recursos materiales disponibles y utilizables para estudiar, dentro de los cuales se encuentran los materiales

didácticos; así como una autovaloración positiva y capacidad de relacionar distintas materias de estudio, esto de acuerdo con los resultados obtenidos por García Llamas (1986); García Aretio (1987) y Farjas Abadía y Madrigal Collazo (1994), presentados en García Aretio (2001).

CAPITULO 4. CONTRIBUCION DE LAS TEORIAS PSICOLOGICAS DEL APRENDIZAJE A LA EDUCACION ABIERTA Y A DISTANCIA

Para estar en posibilidades de establecer la forma en que se debe dar la adquisición o ampliación de conocimientos, es importante considerar las teorías del aprendizaje al diseñar los materiales didácticos.

Con el propósito de entender mejor a qué se refieren y cómo afectan las teorías del aprendizaje en la educación a distancia, en este capítulo se consideró esencial, como introducción a este tema, incluir las definiciones de psicología educativa y aprendizaje.

Asimismo se exponen las teorías del aprendizaje más importantes y su aplicación en la educación abierta y a distancia.

4.1 PSICOLOGIA EDUCATIVA

La Psicología Educativa estudia las características, causas y condiciones del cambio cognoscitivo conductual humano en situaciones educativas y cuyo objetivo es lograr un mayor y mejor desarrollo intelectual, personal y social del sujeto. Esto a su vez, implica el estudio del proceso educativo (enseñanza-aprendizaje), en su relación con los maestros, alumnos, contenidos y procedimientos, en función de los objetivos educacionales propuestos (Ausubel, Novak y Hanesian, 1997).

Para Casanova (1991), la Psicología Educativa es una rama de la Psicología que permite al psicólogo adentrarse en el estudio de un aspecto fundamental que induce al ser humano a desarrollarse como persona: el aprendizaje.

Cadena (2010) por su parte, expone que la Psicología Educativa es el área de la Psicología que se dedica al estudio de la enseñanza humana dentro de los centros educativos; comprende, por lo tanto, el análisis de las formas de aprender y de enseñar, la afectividad de las intervenciones educativas con el objeto de mejorar el proceso, la aplicación de la Psicología a esos fines y la aplicación de los principios de la Psicología Social en aquellas organizaciones cuyo fin es instruir. La Psicología Educativa estudia cómo los estudiantes aprenden y se desarrollan, a

veces focalizando la atención en subgrupos tales como niños superdotados o aquellos sujetos que padecen alguna discapacidad específica.

En cuanto al punto de vista de Chávez (2013), la Psicología Educativa es la disciplina que estudia los procesos de enseñanza-aprendizaje a fin de comprender y mejorar tales procesos; para ello aplica los métodos y las teorías de la psicología, los propios, así como los de otras disciplinas afines al campo educativo. Se concentra en el estudio psicológico de los problemas cotidianos de la educación de los que derivan principios, modelos, teorías, procedimientos, métodos de instrucción e investigación.

4.2 APRENDIZAJE

4.2.1 Definición

El aprendizaje ha sido definido de varias maneras por numerosos teóricos, investigadores y profesionales de la educación.

Uno de ellos es Feldman (2005 citado en Zapata-Ros 2012), quien plantea que el aprendizaje es “un proceso de cambio relativamente permanente en el comportamiento de una persona generado por la experiencia “

Esta definición supone que:

- El aprendizaje implica un cambio conductual o un cambio en la capacidad conductual.
- Dicho cambio es duradero.
- El aprendizaje ocurre, entre otras vías, a través de la práctica o de otras formas de experiencia (p.ej., mediante la observación de otros individuos).

En cambio para Schunk (1991 en Zapata-Ros 2012), el aprendizaje “implica adquisición y modificación de conocimientos, estrategias, habilidades, creencias y actitudes “.

Ahora bien, en la definición dada por Schmeck (1988, p. 171 en Zapata-Ros 2012), nos dice que "... el aprendizaje es un sub-producto del pensamiento... Aprendemos pensando, y la calidad del resultado de aprendizaje está determinada por la calidad de nuestros pensamientos".

Aunque no existe una definición universalmente aceptada, muchas de ellas presentan elementos comunes, por lo que la siguiente definición de Shuell (1990 citado en Ertmer y Newby, 2011) incorpora esas ideas principales comunes: "El aprendizaje es un cambio perdurable en la conducta o en la capacidad de comportarse de una determinada manera, la cual resulta de la práctica o de alguna otra forma de experiencia" y consiste en una interacción continua entre lo que está fuera y lo que está al interior del sujeto que aprende, tomando en cuenta que tal dimensión interior es la que determina el éxito del proceso de aprendizaje.

4.2.2 Aprender eficazmente

En la educación superior, el proceso de aprender eficazmente y de aprender a aprender, basado en el desarrollo del potencial del estudiante, es uno de los propósitos fundamentales. Según Gutiérrez (2003), tal proceso implica:

- La adquisición y utilización pertinente de estrategias cognitivas.
- El aprendizaje y utilización de estrategias metacognitivas.
- El aprendizaje y utilización de técnicas de estudio.

Cualquier propuesta educativa busca que los estudiantes, además de aprender determinados contenidos curriculares, desarrollen habilidades y actitudes favorables hacia el estudio y el trabajo académico, las cuales se harán evidentes en el interés y la capacidad para aprender. Sin embargo, esto no siempre se manifiesta y, por el contrario, se advierten problemas asociados a la falta de capacidad para aprender así como de motivación hacia los estudios. Numerosos estudiantes tienen dificultades para acceder a los contenidos propuestos por los planes de estudio debido, en parte, a deficiencias o insuficiencias en el desarrollo de la percepción y la atención y por problemas asociados a la organización de

información, el razonamiento lógico, la comprensión y elaboración del material didáctico.

4.2.3 Aprender a distancia

Saber el concepto de aprender y cómo hacerlo a distancia, al igual que conocer los modelos y teorías, así como las dificultades más relevantes y los motivos que impulsan al adulto a iniciar estudios en esta modalidad y comprender las razones del bajo rendimiento y de los abandonos, son requisitos que un docente de enseñanza a distancia debe observar (García Aretio, 1997 citado en García Aretio, 2001).

No obstante que en el aprendizaje a distancia la autonomía e independencia del alumno es una característica de esta modalidad, en donde es el alumno el responsable de organizar su trabajo, adquirir y asimilar conocimientos a su propio ritmo, generalmente es necesaria la ayuda del profesor o tutor del curso o materia en el caso de que el estudiante no logre alcanzar por sí mismo los objetivos.

Lo anterior es posible gracias a las llamadas nuevas tecnologías, mediante las cuales, el estudiante interactúa con sus profesores y compañeros.

4.3 TEORIAS PSICOLOGICAS DEL APRENDIZAJE

Las teorías psicológicas del aprendizaje son las corrientes psicológicas que estudian el pensamiento y han brindado un dispositivo útil para la fundamentación de las teorías del aprendizaje, las cuales han sido base de los programas educativos e intentan dar respuesta a los cuestionamientos de qué procesos mentales intervienen para que se dé el aprendizaje.

Dentro de las teorías más representativas se encuentran las siguientes: Teoría Conductista, Teoría Cognoscitiva, Epistemología Genética de Jean Piaget, Teoría de la Asimilación Cognoscitiva de Ausubel, Teoría Humanística, Teoría del Aprendizaje Sociocultural, Teoría del Aprendizaje de Bruner, y finalmente, la Teoría Constructivista.

4.3.1 Teoría Conductista

Esta teoría postula que el conocimiento es preciso y externo al sujeto por lo que puede ser percibido como un producto, el cual es susceptible de ser medido, cuantificado y evaluado objetivamente, en donde no se consideran los procesos internos.

De acuerdo con Bates (1999), la característica esencial del conductismo es que niega o ignora la función de las estrategias conscientes o por propia voluntad en el aprendizaje. Este ocurre a través del impacto del ambiente externo, el cual recompensa o castiga una conducta de “prueba y error”. Los estudiantes buscan recompensas o evitan el castigo. Dentro de esta corriente conductista, encontramos las siguientes teorías:

- El conexionismo de Thorndike. Propone que la base del aprendizaje está entre la conexión de las impresiones de los sentidos (estímulo), y la respuesta hacia ellos.
- El condicionamiento clásico de Pavlov el cual se centra en el estudio de los reflejos condicionados.

- El condicionamiento operante o instrumental que parte del principio de que la conducta es moldeable con el entrenamiento adecuado. Se basa en la recompensa y el refuerzo y parte de la premisa fundamental de que toda acción que produzca satisfacción, tiende a ser repetida y atendida.
La teoría del condicionamiento operante o instrumental es una de las aportaciones más importantes al conductismo. En ella explica que el refuerzo es una consecuencia derivada de un comportamiento e incrementa la posibilidad de repetirlo, a partir de un estímulo que puede ser positivo o negativo.

Dentro de los conductistas más representativos encontramos a:

- John B. Watson (1878-1958), considerado como el iniciador de esta corriente, decía que todas las formas de comportamiento, como las emociones, los hábitos, el pensamiento y el lenguaje, son el resultado de un conjunto de respuestas encadenadas, de índole muscular o glandular que pueden ser observadas y medidas.
- B. F. Skinner (1904-1990) afirmaba que el comportamiento y el aprendizaje son consecuencia de los estímulos ambientales; que casi toda la conducta humana es producto de un reforzamiento operante. Según Skinner, por medio del condicionamiento operante se moldea la conducta de un sujeto tal y como un escultor moldea un trozo de arcilla.

Para los conductistas, el aprendizaje es cualquier cambio relativamente permanente en la conducta del sujeto debido a la práctica y que dicho aprendizaje sólo es posible en términos de conductas observables. Argumentan que los resultados del aprendizaje son el producto del establecimiento de patrones de refuerzo y que es el ambiente lo que lo determina (Poggio, 2000).

Skinner aportó a la educación a distancia, las “máquinas de enseñar”, las cuales exigían a los estudiantes contestar el material programado; en caso de proporcionar la respuesta correcta, la máquina aplicaba un refuerzo casi en forma inmediata.

Basado en el principio de las mencionadas máquinas de enseñar, los diseñadores gráficos y los ingenieros de sistemas, lo aplican actualmente en la elaboración de materiales didácticos y sitios web, los cuales incluyen imágenes y palabras que, por ejemplo, en cuanto el estudiante escribe alguna respuesta correcta aparece la palabra “¡Muy bien!, ¡Adelante!”, o bien, cuando hay algún error: “te equivocaste en la pregunta x, te sugerimos que revises nuevamente el tema” (Gil, s.f.).

4.4.2 Teoría Cognoscitiva

Esta teoría se basa en los procesos que tienen lugar detrás de los cambios de conducta. Estos cambios son observados para usarse como indicadores y así entender lo que está pasando en la mente del que aprende; señala que el conocimiento es un proceso construido desde el interior del sujeto. Igualmente, sostiene que a través del aprendizaje, se descubren y se comprenden las relaciones entre los fenómenos, así como las experiencias sensoriales estimuladas por la situación externa que se organizan dentro de un marco de significación e importancia y donde dicho aprendizaje es determinado por conocimientos y experiencias previas (Díaz-Barriga y Hernández, 2010).

Asimismo, este paradigma se dedica a la conceptualización de los procesos del aprendizaje del estudiante y se ocupa de cómo la información es recibida, organizada, almacenada y localizada. El aprendizaje se vincula, no tanto con lo que los estudiantes hacen, sino con qué es lo que saben y cómo lo adquieren (Jonassen, 1991b citado en Bates 1999). La adquisición del conocimiento se describe como una actividad mental que implica una codificación interna y una estructuración por parte del estudiante.

Dentro de esta corriente encontramos el procesamiento humano de la información, basado en la metáfora de la mente humana como una computadora, el cual permite operativizar y estudiar los procesos cognitivos. La gran aportación de esta teoría es la concepción de “multialmacén” de la memoria, según la cual la memoria humana se divide en memoria de trabajo, memoria a corto plazo y memoria a largo plazo (Mercado, 1978 en Bates 1999). Algunos autores que han explicado el

procesamiento de la información y la memoria son Robert Gagné (cuya teoría es una fusión entre conductismo y cognoscitivismo), Atkinson y Shiffrin.

El uso de la metáfora de la computadora para explicar el procesamiento humano de la información, expone que los conceptos y el vocabulario del procesamiento de información pueden ayudar a formular teorías de la cognición humana y explicar distintos aspectos de la conducta del hombre, mediante el planteamiento de procedimientos, estadios, diagramas de flujo y otros elementos que determinan la transformación de la información en conocimiento.

El aprendizaje desde la perspectiva del procesamiento humano de la información, se entiende “como el resultado de las modificaciones provocadas en las representaciones de la memoria por la adquisición de nuevos contenidos, así como por la activación y aplicación del conocimiento existente” (Coll, 1990).

Una de sus aportaciones, es que ha permitido elaborar estrategias y técnicas de aprendizaje, para recuperar, organizar y presentar información, tanto para estudiar, como para elaborar actividades de aprendizaje.

En la educación a distancia, estas aportaciones se evidencian en el diseño gráfico que acompaña a los materiales didácticos o a los sitios web. Al momento de diseñar un programa educativo a distancia, se integran imágenes e información en donde se involucren varios sentidos, para que los conocimientos ahí representados, sean procesados y guardada en la memoria a largo plazo (Gil, s.f.).

4.3.3 Epistemología Genética de Jean Piaget

Para Jean Piaget (1896-1980), la “epistemología genética es la disciplina que estudia los mecanismos y los procesos mediante los cuales se pasa de los estados de menor conocimiento a los estados de conocimiento más avanzado” (Coll 1990, p.130). Esta teoría señala que la adquisición del conocimiento y el desarrollo del pensamiento se realizan a través del principio de adaptación del pensamiento a la realidad, lo que implica la realización de diversos procesos básicos: la *asimilación* y la *acomodación*.

La asimilación consiste en integrar los elementos exteriores del sujeto (objetos y personas) a las estructuras de conocimiento que ya posee. La acomodación es el proceso que complementa el de la asimilación, puesto que, una vez que las experiencias se han incorporado a las estructuras cognitivas del sujeto, requiere de un reajuste o reacomodo para integrar los conocimientos nuevos a los ya existentes.

Para Piaget, el *esquema* es la unidad de estructura básica donde se fundamenta todo el conocimiento. Además señala que el sujeto aprende de acuerdo a su edad biológica y su desarrollo cognitivo, a estos desarrollos los clasifica en *estadios*, concepto que describe la organización de la actividad mental, la cual está programada genéticamente.

Los cuatro estadios que Piaget establece son:

Periodo sensoriomotriz (0 a 2 años). Periodo en que el niño aprende a moverse y desplazarse para alcanzar determinado objeto.

Periodo del pensamiento preoperacional (2 a 8 años). Periodo que se caracteriza por la representación simbólica, el niño representa con imágenes (no con pensamientos) los objetos que ha visto y las situaciones que han vivido. El hecho más importante en este período es la adquisición del lenguaje.

Periodo de las operaciones concretas (8 a 12 años). Periodo en el que los niños desarrollan sus esquemas operatorios, pueden clasificar y seriar, entienden la noción de número, y algo muy importante, perciben que los sucesos externos se deben a causas externas. Su pensamiento es deductivo.

Periodo de operaciones formales (12 a 15 años). Periodo considerado de suma importancia, puesto que se presentan cambios físicos y emocionales definitivos. El niño se convierte en adolescente, empieza a formular hipótesis, su pensamiento se vuelve más abstracto, tiene razonamientos sobre proposiciones verbales que no tienen referente en situaciones concretas. Su pensamiento se vuelve hipotético-deductivo.

Los elementos que ayudan a pasar de un estadio a otro son: maduración, experiencia con los objetos, experiencia con otras personas (transmisión social) y equilibración.

La *equilibración* es un factor interno no programado genéticamente, es un proceso de autorregulación, es decir, una serie de compensaciones activas del sujeto, en reacción a perturbaciones exteriores.

La noción de equilibrio está ligada a la de reversibilidad y a la de autorregulación. En este sentido Piaget (1970) dirá: "...el progreso de los conocimientos no se debe a una programación hereditaria innata, ni a una acumulación de experiencias empíricas, sino que es el resultado de una autorregulación, a la que podemos llamar equilibración"

Para Piaget "el aprendizaje es un proceso activo, en donde las relaciones sociales y la colaboración entre estudiantes y los adultos es de suma importancia, ya que el conocimiento se construye desde dentro". Para que exista aprendizaje, el estudiante debe conocer el objeto y tener la capacidad de actuar sobre él, porque conocer es modificar o transformar el objeto; debe comprender también el proceso que permitió esa transformación y por consecuencia, deducir la manera cómo el objeto fue construido.

Por lo anterior, conocer las características de cada estadio, permite desarrollar estrategias de enseñanza, aprendizaje y evaluación, a partir de la maduración, la experiencia y cultura del estudiante. El asesor elabora estrategias de enseñanza de acuerdo a los niveles de desarrollo de cada estudiante, para ello es necesario identificar el nivel en el que se encuentran ya que cada cual tiene sus propias estructuras, puede estar en un nivel para realizar actividades concretas, y en otro, para hacer abstracciones.

Los diseñadores instruccionales, gráficos y asesores involucrados en la educación abierta y a distancia, toman en cuenta las características piagetianas, tanto para el abordaje de los contenidos e interacción didáctica, como para el diseño gráfico de materiales y sitios web. Sus propuestas didácticas y gráficas se basan en los

esquemas cognitivos del estudiante; qué puede hacer, comprender y aplicar, para adquirir el conocimiento (Gil, s.f.).

4.3.4 Teoría de la Asimilación Cognoscitiva de David P. Ausubel

Ausubel (1997), cuya obra se inserta dentro de la Psicología Cognitiva, hace una diferenciación entre los aprendizajes; establece que éstos pueden presentarse desde dos dimensiones: la primera se refiere al modo en que se adquiere el conocimiento, ya sea por recepción o por descubrimiento. La segunda alude a los aprendizajes significativos, que hacen referencia a la forma en que el conocimiento será incorporado posteriormente a la estructura de conocimientos del sujeto; en esta dimensión los aprendizajes pueden ser por repetición o por significado.

En el aprendizaje por recepción, el estudiante sólo comprende y asimila los contenidos que se le presentan para reproducirlos en el momento que los necesite, en cambio, en el aprendizaje por descubrimiento, el contenido debe ser descubierto y reorganizado antes de ser asimilado, esto implica que el estudiante organice y adapte el material a su estructura cognitiva anterior.

El aprendizaje repetitivo, por otro lado, ocurre cuando los contenidos de la tarea son arbitrarios, como memorizar las tablas de multiplicar, las capitales de los estados, fechas, etc., el estudiante no cuenta con conocimientos necesarios para darle significancia a esos contenidos, toma una actitud de asimilación al pie de la letra.

En cuanto al aprendizaje significativo, éste se caracteriza, por un lado, porque su contenido se relaciona de manera sustantiva, no arbitraria o al pie de la letra, con los conocimientos previos, por otro lado, el estudiante tiene una actitud favorable a la tarea, dándole un significado propio a los contenidos que asimila y les atribuye una utilidad.

Para Ausubel, los aprendizajes más importantes son los significativos y deben eliminarse, en lo posible, los aprendizajes repetitivos o memorísticos.

El aprendizaje, para que sea significativo, tiene que cumplir con las siguientes condiciones:

a) Los nuevos materiales que van a ser aprendidos deben ser potencialmente significativos; b) tener ideas necesarias y relevantes, para que puedan ser relacionadas con los nuevos conocimientos; c) el sujeto debe manifestar su disposición hacia el aprendizaje, lo que plantea la exigencia de una actitud activa y la existencia de los factores de atención y motivación (Coll, 1990 p.84).

Coll (1990 p. 85) expone que “La teoría de la asimilación de Ausubel sostiene que la interacción entre los nuevos conceptos y los ya existentes, se realiza siempre de forma transformadora y que el producto final supone una modificación tanto de las nuevas ideas aprendidas, como de los conocimientos ya existentes”. Agrega, que “el aprendizaje significativo se produce al relacionar, al encajar las nuevas ideas con las ya existentes en la estructura cognoscitiva del sujeto”.

En la educación a distancia, esta teoría ha contribuido en el desarrollo del diseño instruccional de los programas educativos de la siguiente manera:

- Presentación de los contenidos del programa educativo de manera organizada, con una secuencia lógica, interrelacionados y jerarquizados.
- Delimitación de los objetivos, considerando los conocimientos conceptuales, los cuales requieren de un nivel de abstracción alto.
- Presentación de los materiales didácticos de manera que, relacionen los conocimientos y experiencias previos que posee el estudiante, con los conocimientos nuevos, plasmados en los materiales.
- Diseño de actividades que establecen “puentes cognitivos” (conceptos e ideas generales) para enlazar la estructura cognitiva con el conocimiento por aprender.

Por otra parte, el papel del docente, visto desde la propuesta de Ausubel, consiste en estimular la motivación y la participación activa del estudiante, a través de actividades de aprendizaje que pongan en juego los conocimientos previos con los nuevos conocimientos.

4.3.5 Teoría Humanística

Hernández (2002), menciona que la educación tradicional, hace hincapié en la enseñanza directa y rígida, predeterminada por un currículo inflexible y centrado en el profesor. La educación humanista es de tipo indirecto, ya que el docente permite que los alumnos aprendan impulsando y promoviendo todas las exploraciones, experiencias y proyectos, que estos preferentemente inicien o decidan emprender y logren aprendizajes vivenciales con sentido.

El paradigma humanista considera a los alumnos como entes individuales, únicos y diferentes de los demás. Son seres con iniciativa, con necesidades personales de crecer, con potencialidad para desarrollar actividades y solucionar problemas creativamente. Los alumnos no son seres que únicamente participen cognitivamente sino personas que poseen afectos, intereses y valores particulares y se les debe considerar como personas totales. La finalidad del humanista no es gobernar almas sino formar a los estudiantes en la toma de decisiones en ámbitos en donde el respeto de los derechos de la persona, lo justo y lo injusto son cuestionados.

Rogers (1969), como uno de los representantes de este paradigma, afirma que: “cada individuo existe en un mundo continuamente cambiante de experiencias donde él es el centro”. El mundo externo es interpretado dentro del contexto de ese mundo privado. Entonces. Rogers, al igual que Bruner, cree que el conocimiento es construido por cada individuo mediante la interpretación y comprobación del significado de sucesos externos en términos de la relevancia de la experiencia pasada de cada individuo.

Adicionalmente, esta corriente considera al aprendizaje como una función de la totalidad de las personas; afirma que el proceso de aprendizaje genuino no puede ocurrir sin el intelecto y emociones del estudiante, así como sus motivaciones para el aprendizaje. Rogers planteaba que la función del maestro, como facilitador del aprendizaje, debe crear un clima de aceptación y confianza en el grupo. Esto es

más importante que las técnicas que emplea el maestro; debe ser permisivo y comprensivo y que respete la individualidad. El profesor debe aceptar al grupo y a cada uno de sus miembros como es, sin juzgar los comentarios o ideas de los otros.

Asimismo, Rogers proponía un enfoque no directivo. Decía que a una persona no se le puede enseñar directamente, sólo podemos facilitar su aprendizaje; no es posible comunicar o enseñar a otros nuestros conocimientos, el individuo aprenderá sólo aquello que le sea útil, significativo y esté vinculado con su supervivencia, y esto se logrará a través de las experiencias de vida de cada persona.

Lo que ha despertado un gran interés en los educadores de enseñanza abierta y a distancia, es el potencial de algunas de las tecnologías más recientes para desarrollar una relación interpersonal a distancia, a diferencia de una relación entre persona y máquina.

4.3.6 Teoría del Aprendizaje Sociocultural

La teoría del aprendizaje sociocultural, también conocida como enfoque sociohistórico, es el resultado de las investigaciones realizadas por Lev Vygotsky y sus colaboradores más cercanos (Luria y Leontiev), sobre el desarrollo psicológico, se basa en las premisas fundamentales de la filosofía materialista dialéctica desarrollada en la antigua Unión Soviética de los años veinte. Ellos propusieron una nueva forma de concebir los procesos psicológicos, postulándolos como el resultado de la interacción del individuo con su medio social y cultural en un momento histórico determinado, premisa básica en el ámbito de la educación en la actualidad.

Desde el punto de vista del enfoque sociocultural, los procesos psicológicos son concebidos como el resultado de la interacción mutua entre el individuo y la cultura.

Dentro de la teoría vigoskiana se encuentra la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP). Para Vygotsky, la manera de cómo aprenden las personas, está sujeta a varias situaciones, no sólo a la herencia genética y a las etapas de desarrollo humano, sino que también interviene la evolución cultural del estudiante. “Podríamos decir que con Vygotsky, por primera vez, la educación deja de ser para la psicología un mero campo de aplicaciones y se constituye en un hecho inherente al propio desarrollo humano, en el proceso central de la evolución histórico cultural del hombre” (Coll, 1990, pág. 94).

Vygotsky establece una diferencia entre las funciones psicológicas superiores y las naturales; las primeras son producto del desarrollo cultural y no del biológico; son todas las capacidades, normas morales, actitudes, elementos que identifican a una sociedad. Este paradigma parte del modelo secuencial del conductismo, estímulo-respuesta, pero a diferencia de éste, los estímulos no sólo vienen del contexto, sino que el mismo hombre los crea a través de instrumentos psicológicos, como los signos y el lenguaje.

Para que los adultos transmitan y enseñen a los niños estas funciones psicológicas superiores, es necesario que interactúen con adultos o compañeros de diferentes edades. La distancia entre lo que el estudiante desconoce y el adulto (docente o padres) conoce, transmite o enseña, es lo que Vygotsky llama Zona de Desarrollo Próximo (ZDP).

Sintetizando, la ZDP es un producto social que se construye a partir de la interacción de un sujeto diestro y uno que está desarrollando sus habilidades. Por lo tanto, es un espacio dinámico en constante proceso de cambio con la propia interacción. Para Vygotsky (1979), la noción de ZDP “No es otra cosa que la distancia entre el nivel actual de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con un compañero más capaz”. Es un puente entre el desarrollo, el aprendizaje y la cultura.

Para la elaboración de programas educativos en las modalidades presencial o a distancia, se toman en cuenta las propuestas de Vygotsky, sobre todo cuando se diseñan actividades de aprendizaje que ponen en contacto al estudiante con el objeto de estudio, de tal manera, que primero lo reconozca (plano interpersonal) y después de realizar estas actividades, el conocimiento adquirido lo traslade al plano intrapersonal (Gil, s.f.).

4.3.7 Teoría del Aprendizaje por Descubrimiento de J. Bruner

J. Bruner (1961 citado en Barrón, 1993) propone que el aprendizaje es un proceso activo en el cual los alumnos construyen nuevas ideas o conceptos basándose en su conocimiento corriente o pasado y que dicho aprendizaje debe ser activamente descubierto por el alumno, más que pasivamente asimilado. El alumno selecciona y transforma información, construye hipótesis, y toma decisiones, confiando en una estructura cognitiva para hacerlo. La estructura cognitiva (es decir, esquemas, modelos mentales) provee significado y organización a las experiencias y permite al individuo ir más allá de la información dada.

4.3.8 Teoría Constructivista

Esta teoría sostiene que el conocimiento no se descubre, se construye: el alumno construye su conocimiento a partir de su propia forma de ser, pensar e interpretar la información. Desde esta perspectiva, el alumno es un ser responsable que participa activamente en su proceso de aprendizaje. Asimismo, la construcción del conocimiento es el resultado de una o varias experiencias de aprendizaje. El conocimiento no se adquiere con la sola transmisión mecánica por parte del docente o compañero, sino que intervienen operaciones mentales que se llevan a cabo durante la interacción entre el estudiante, el tutor, los compañeros, los materiales didácticos y el mundo material y social que le rodea (Díaz-Barriga y Hernández, 2010).

La postura constructivista se alimenta de las aportaciones de diversas corrientes psicológicas asociadas genéricamente a la psicología cognitiva: el enfoque psicogenético piagetiano, la teoría de los esquemas cognitivos, la teoría

ausubeliana de la asimilación y el aprendizaje significativo, la psicología sociocultural vigotskiana, la teoría del aprendizaje por descubrimiento de Bruner, así como algunas teorías instruccionales, entre otras. A pesar de que los autores de éstas se sitúan en encuadres teóricos distintos, comparten el principio de la importancia de la actividad constructiva del alumno en la realización de los aprendizajes escolares (Gil, M. s.f.).

Por lo anterior, se infiere que el constructivismo es la integración de conceptos de diferentes teorías psicológicas del aprendizaje, las cuales permiten reconocer que el origen, tanto del conocimiento como del aprendizaje, está dado por procesos dinámicos de auto-estructuración y reconstrucción de los saberes culturales. Distingue que en el individuo, los aspectos cognoscitivos y sociales del comportamiento, así como los afectivos, no son únicamente consecuencia del medio ambiente ni de sus mecanismos internos, sino que además son producto de su propia construcción que se realiza, día a día, de acuerdo con la interacción de los conocimientos nuevos que le proporciona el ambiente y sus mecanismos internos.

El constructivismo se sustenta en la premisa de que cada persona construye su propia perspectiva del mundo que le rodea a través de sus propias experiencias y esquemas mentales desarrollados. Se enfoca en la preparación del que aprende para resolver problemas en condiciones ambiguas (Schuman, 1996 citado en Mergel 1998). Igualmente, afirma que el conocimiento de todas las cosas es una construcción mental del individuo, que se desarrolla de manera interna conforme éste obtiene información e interactúa con su entorno. Percibe el aprendizaje como un proceso donde el alumno construye activamente nuevas ideas o conceptos basados en conocimientos presentes y pasados.

Desde la postura constructivista, se rechaza la concepción del alumno como un mero receptor o reproductor de los saberes culturales; la escuela debe promover el doble proceso de socialización y de individualización que debe permitir al alumno construir una identidad personal en el marco de un contexto social y cultural determinado. Así "la finalidad última de la intervención pedagógica es

desarrollar en el alumno la capacidad de realizar aprendizajes significativos por sí solo, en una amplia gama de situaciones y circunstancias (aprender a aprender)" (Coll, 1988).

Dentro de esta teoría se comprende que el aprendizaje es un proceso sistemático, reorganizado, que se construye mediante esquemas de conocimiento, a partir de la interacción de la información que recibe el estudiante del exterior (conocimiento nuevo) con sus esquemas de conocimiento previo, en donde intervienen las características personales del que aprende. Dicho de otra manera, el aprendizaje es el proceso por el cual el sujeto construye sus propios esquemas de conocimiento.

De acuerdo con Coll (1990), la concepción constructivista se organiza en torno a tres ideas fundamentales:

1. El alumno es el responsable último de su propio proceso de aprendizaje. Él es quien construye (o más bien reconstruye) los saberes de su grupo cultural, y éste puede ser un sujeto activo cuando manipula, explora, descubre o inventa, incluso cuando lee o escucha la exposición de los otros
2. La actividad mental constructiva del alumno se aplica a contenidos que poseen ya un grado considerable de elaboración. Esto quiere decir que el alumno no tiene en todo momento que descubrir o inventar en un sentido literal todo el conocimiento escolar. Debido a que el conocimiento que se enseña en las instituciones escolares es en realidad el resultado de un proceso de construcción a nivel social, los alumnos y profesores encontrarán ya elaborados y definidos una buena parte de los contenidos curriculares.
3. La función del docente es enlazar los procesos de construcción del alumno con el saber colectivo culturalmente organizado. Esto implica que la función del profesor no se limita a crear condiciones óptimas para que el alumno despliegue una actividad mental constructiva, sino que debe orientar y guiar explícita y deliberadamente dicha actividad.

Otra más de las aportaciones del constructivismo, sumamente importante para lograr aprendizajes significativos, es el uso de los organizadores previos propuestos por Ausubel. Estos consisten en la presentación de materiales introductorios, relevantes e inclusivos, antes del aprendizaje. Son materiales en prosa o representaciones gráficas que se muestran antes de la lección, clase, unidad, curso o material de lectura, con el propósito de crear en los estudiantes una estructura de conocimiento previo que permita la asimilación de información nueva (Poggioli, 2000).

En los programas educativos en la modalidad a distancia, estos organizadores previos, se utilizan en la mayoría de los casos, pues se diseñan objetivos de aprendizaje, se elaboran introducciones a los temas, preguntas, esquemas de contenidos, apoyadas con o imágenes cuya función principal es conectar con los conocimientos previos del estudiante.

Construir significados nuevos implica un cambio en los esquemas de conocimiento que se poseen previamente o ideas adquiridas con anterioridad. Esto se logra introduciendo nuevos elementos o estableciendo nuevas relaciones entre dichos elementos. Así el alumno podrá ampliar o ajustar dichos esquemas o reestructurarlos a profundidad como resultado de su participación en un proceso instruccional (Díaz-Barriga y Hernández, 2002).

CAPITULO 5. ELABORACION DE MATERIALES

Para estar en posibilidades de elaborar los materiales requeridos para estudiar en el sistema abierto o a distancia, es indispensable seguir una serie de recomendaciones para conseguir unos materiales pedagógicamente bien contruidos con los cuales se consigan aprendizajes efectivos, duraderos y actuales.

Tomando en cuenta lo anterior, en este capítulo se revisarán los modelos que pueden utilizarse para la elaboración de los materiales. Asimismo, se detallarán las etapas o fases para el desarrollo de dichos materiales didácticos.

5.1 MODELOS

Existen diversos modelos para que los participantes de educación a distancia estudien a través de unos determinados materiales. Básicamente, se plantean cuatro posibilidades (García Aretio, 2001):

- Utilizar materiales no diseñados para la educación a distancia.
- Emplear materiales de otras instituciones, diseñadas especialmente para ser estudiados en esta modalidad.
- Adaptar materiales no diseñados para la educación a distancia.
- Elaborar los propios materiales del curso o materia en se vaya a impartir.

Las posibilidades que surgen a la hora de crear los materiales varían desde un autor aislado, sin conocimientos precisos de la metodología de educación a distancia, hasta un equipo multidisciplinario formado por expertos de los distintos campos necesarios para la elaboración de los materiales. El camino entre ambos extremos puede verse como una gradación en función de la mayor o menor intensidad con la que los distintos elementos intervienen en el proceso de elaboración de los materiales. La finalidad es encontrar el modelo más adecuado en función de las necesidades y posibilidades.

El modelo óptimo en cuanto al diseño de los materiales es aquel en el que participan un equipo de especialistas de las diferentes áreas con el fin de diseñar y

producir el curso de forma conjunta. Un coordinador se encarga de reunir las aportaciones de expertos en contenidos, educación, comunicación, editores, diseñadores gráficos y técnicos que forman el equipo.

Es importante señalar, que independientemente del método escogido para la realización del material, se debe considerar la evaluación formativa de los materiales, realizada tanto por expertos como por los propios usuarios del material antes de ser publicado o como revisión para posteriores ediciones.

5.2 ETAPAS

Numerosos autores han propuesto una serie de *fases* que se deben seguir a la hora de desarrollar materiales didácticos, la mayoría orientados a los materiales impresos, aunque también existen otras válidas para todo tipo de materiales y recientemente han aparecido aproximaciones dedicadas a materiales multimedia.

Las etapas para el diseño del material que García Aretio (2001) propone, son las siguientes:

5.2.1 Identificación de las necesidades de aprendizaje

Cualquier acción formativa debe partir de un análisis de las necesidades de formación del grupo receptor de los aprendizajes. Es básico poder interpretar las necesidades reales de los alumnos, cuyas demandas formativas pueden surgir por una carencia que se detecta con respecto a un determinado estándar, algo que se desea y que no se tiene y que es demandado masivamente por los incentivos e intereses que se esperan, beneficios poseídos por otros grupos o incluso la exploración de las necesidades futuras (Bradshow, 1972 en García Aretio, 2001).

Para caracterizar estas necesidades se debe acudir a diversas fuentes: los propios destinatarios del aprendizaje; organismos públicos y otras instituciones; especialistas en el tema, demandas del sector empresarial, responsables políticos, etc.

Algunas fuentes de información directas a las que se puede acudir (Puente, 1990 en García Aretio, 2001) serían: datos estadísticos que muestren las carencias formativas; trabajos de investigación, ofertas de mercado; resultados obtenidos en relación con el programa propio y el de otras instituciones; encuestas de población, etc. En resumen: documentación, observación, entrevistas y cuestionarios o encuestas.

5.2.2 Perfil del grupo destinatario

Tras determinar las necesidades que afectan al grupo en general, se debe definir el grupo destinatario en particular que realizará las actividades formativas.

En muchos casos, el perfil del destinatario está claro; sobre todo cuando se trata de estudios reglamentados formalmente. Cuando un alumno se inscribe en una materia, podemos asumir que ha superado el nivel del curso anterior.

Una forma de investigar el perfil de los alumnos, es tratar de conocer el perfil de cursos semejantes, o bien, el de los estudiantes que están realizando actualmente los cursos de nivel inferior. Y siempre, podemos emplear como perfil aproximado aquél que queda reflejado en los prerrequisitos de acceso al curso: conocimientos o titulaciones previas, disponibilidad tecnológica, asistencia, etc.

5.2.3 Propuesta inicial de objetivos y contenidos

En esta etapa comenzamos a solucionar las necesidades de formación planteadas inicialmente. Esta fase supera el diseño del curso, pues es necesario comprender el proceso posterior de producción de materiales y su aplicación. Es preciso tener en cuenta los recursos disponibles para no marcarse objetivos demasiado ambiciosos.

La solución del problema de formación, parte de la formulación de los fines y objetivos que se pretenden alcanzar a través del estudio del programa.

Ya que conocimos los propósitos, metas y objetivos requeridos para atender las necesidades, nos aproximamos a la definición del área o campo del saber

científico, tecnológico o práctico para ahora desarrollar la estructura de los contenidos. En estos contenidos se debe basar el diseño posterior ya que a través de ellos, se alcanzarán los objetivos del curso.

5.2.4 Selección del medio de presentación de los contenidos

Tras decidir qué contenidos formarán el curso, habrá que determinar el medio más adecuado para dar soporte a los contenidos. Para tomar esta decisión, se deberá considerar los siguientes factores (García Aretio, 2001):

- a) disponibilidad por parte de la institución de los recursos tecnológicos necesarios para dar soporte a los contenidos y su posterior distribución a los alumnos;
- b) disponibilidad por parte de los estudiantes, de los medios para participar en el proceso de aprendizaje;
- c) índole y nivel del curso,
- d) adecuación de los contenidos a la tecnología utilizada,
- e) capacitación de los docentes en el uso de la tecnología,
- f) resultados obtenidos en cursos e instituciones similares

5.2.5 Viabilidad

La disponibilidad de recursos humanos, materiales y económicos, puede condicionar el desarrollo de un curso y, por lo tanto, el diseño de los materiales utilizados. Y esto es válido tanto para los profesores como para los alumnos que van a participar en el curso. Por ejemplo, no tiene sentido diseñar un curso en el que los materiales se van a distribuir a través de Internet, si los alumnos no tienen acceso a Internet o incluso no pueden disponer de una computadora.

5.2.6 Selección de los autores y expertos

La persona o personas que vayan a elaborar un material concreto para un curso deben ser expertas en los contenidos que son objeto de estudio. El autor debe ser capaz de escribir con claridad y de comunicar correctamente sus conocimientos, procurando en la medida de lo posible, colocarse en el lugar del alumno que va a

aprender a través de estos materiales. La selección de autores deberá estar en función del modelo de elaboración de materiales que se haya determinado.

Los autores del material deben contar previamente, con un esquema de los contenidos del curso en el que aparezcan las unidades, temas o lecciones, para contextualizar mejor sus contenidos y evitar lagunas y repeticiones de ciertos temas. Si los contenidos no responden a unas necesidades formativas muy concretas, como por ejemplo un examen, el experto puede modificar la selección de los contenidos en función de su experiencia.

Un punto importante es acordar con los autores otras cuestiones como los honorarios, plazos de realización del proyecto, derechos de autor, etc.

5.2.7 El diseño instructivo

En esta etapa ya estamos en disposición de concretar el contenido del curso, ajustando los objetivos y el contenido a las necesidades de formación y limitaciones existentes. Después, habrá que precisar la forma de incluir otros elementos como: factores de motivación y refuerzo, ayudas, actividades o ejercicios, propuestas de evaluación, etc.

5.2.7.1 Objetivos

Los objetivos son las metas o los resultados (conocimientos, capacidades y actitudes) que se pretenden conseguir una vez que haya finalizado la acción formativa, lo que podríamos llamar de otra manera, las expectativas de logro. Habrá que establecer objetivos claros, para que el estudiante conozca que esperamos de él.

Los objetivos muestran las partes del material que, en su caso, necesitan de más atención, así como los puntos clave para el aprendizaje.

De manera general, se puede considerar como objetivo educativo, el producto o resultado esperado de un proceso de aprendizaje. El sujeto del resultado siempre será el alumno, que en caso de producirse un cambio en él, se podrá considerar

que se ha alcanzado el objetivo: el alumno sabe algo que antes no sabía, dispone de unas habilidades que antes no tenía o demuestra unas actitudes de las que carecía.

Las necesidades iniciales son las que nos marcarán los objetivos. Habitualmente se estructuran en una escala de mayor a menor nivel de abstracción, en objetivos generales y objetivos específicos. Los objetivos generales son amplios y descriptivos. No son de consecución inmediata sino a través de un proceso más o menos largo. Los objetivos específicos se expresan como manifestaciones observables (Lockwood, 1998 citado en García Aretio, 2001). Normalmente, de un objetivo general se derivan una serie de conductas concretas que determinan cuándo el objetivo general, se da como alcanzado.

Algunos criterios útiles para la formulación de los objetivos específicos son:

- a) deben expresar lo que tiene que hacer el alumno mediante verbos transitivos operativos;
- b) la acción tiene que ser observable directamente para ser evaluada;
- c) cada objetivo sólo debe contener una manifestación, un tipo de resultado;
- d) en la formulación del objetivo debe incluirse al menos el nivel mínimo y es recomendable incluir también el nivel deseable;
- e) deben incluirse también, las circunstancias relevantes para la evaluación del objetivo (por ejemplo: con o sin material, presencial o a distancia...).

Para que la elaboración de los objetivos específicos se facilite y ayuden a elegir la metodología más adecuada, y que además, dichos objetivos sean fácilmente comprensibles para los alumnos, podrían formularse las siguientes preguntas (García Aretio, 2001):

1. Para que puedan digerirse los contenidos del curso de forma adecuada, qué tipo de proceso mental se requiere.
2. En un examen o prueba a distancia, cómo puede mostrar el estudiante que ha conseguido lo que pretendía.

3. Con la finalidad de verificar que los participantes han llegado al nivel esperado, qué preguntas serían las adecuadas.

5.2.7.2 Contenidos

Ante la pregunta de ¿qué enseñar-aprender?, son los contenidos los que la responden. La base en que se apoya la propuesta de contenidos y su selección, puede basarse en diversas fuentes: campos de conocimiento, teorías, corrientes de pensamiento, destrezas, comportamientos o actitudes, entre otras.

Mediante su asimilación, se pretende que el alumno sea capaz de conseguir los objetivos propuestos. Los contenidos deben estar vinculados con los objetivos de manera que se condicionen mutuamente.

Los materiales que tienen como destinatarios alumnos maduros y automotivados, deben tomar las funciones que se atribuyen a un buen profesor. En la enseñanza presencial, el profesor puede reajustar rápidamente su comportamiento para ajustarse a la situación actual y a las sensaciones que recibe por parte de los alumnos. Esta interacción se pierde en el caso del estudiante autónomo, por lo que se debe ser especialmente cuidadoso en la generación de los contenidos, de forma que se prevean de antemano las dificultades que puedan producirse.

Por lo anterior, de acuerdo con García Aretio (2001), los contenidos adecuados deben tener las siguientes características.

1. *Programados*: que no sean fruto de la improvisación.
2. *Adecuados*: materiales adaptados al contexto sociocultural, al nivel de los alumnos, a la dedicación requerida, etc.
3. *Precisos y actuales*: deben proporcionar explicaciones fidedignas de los hechos, leyes y procedimientos que exponen.
4. *Integrales*: deben abarcar todo aquello que se considera necesario para que los alumnos superen la asignatura.

5. *Integrados*: Cuando los materiales se distribuyen en varios medios, todos deben formar una unidad.
6. *Abiertos y flexibles*: materiales no cerrados, que inviten a la crítica, a la reflexión, a la complementación. Materiales que sugieran problemas e interroguen al alumno para obligarle al análisis y a la elaboración de respuestas.
7. *Coherentes*: con los demás elementos del proceso: objetivos, actividades y evaluación principalmente.
8. *Eficaces*: facilitadores del aprendizaje previsto.
9. *Transferibles y aplicables*: deben propiciar la transferencia de lo aprendido, consolidando aprendizajes previos y preparando para aprendizajes futuros, vertical y horizontalmente.
10. *Interactivos*: el material debe mantener un diálogo simulado y permanente con el alumno, sin ser meramente expositivos, que exijan la participación del estudiante.
11. *Significativos*: el contenido debe tener sentido en sí mismo, debe ser interesante y evolucionar de forma progresiva.
12. *Válidos y fiables*: los contenidos seleccionados deben transmitir aquello que realmente se pretende que aprenda el estudiante.
13. *Representativos*: los bloques seleccionados para los materiales de un área determinada deben constituir lo esencial de esa área de conocimiento.
14. *Que permitan la autoevaluación*: a través de actividades, ejercicios y preguntas que permitan al alumno comprobar los progresos realizados.
15. *Estandarizados*: especialmente en materiales con corte tecnológico, para garantizar el acceso a la información que contienen. Hoy en día, debemos ser especialmente cuidadosos con el *software* necesario para utilizar los materiales.

Una de las cuestiones que también deben tomarse en cuenta es cómo se ordenan los contenidos para su presentación, especialmente cuando se trata de materiales impresos o en cualquier otro medio que necesite mostrar la información secuencialmente. Este orden afecta a los resultados de los aprendizajes, tanto en

su cantidad como en su calidad y es muy importante tener siempre presente los conocimientos previos que son necesarios para abordar cada parte, pues los nuevos conceptos se construyen sobre la base de los conocimientos previos de cada uno.

5.2.8 Planificación del trabajo

El desarrollo de los materiales debe estar coordinado entre todas las personas que participan. Fijar la fecha límite para que el curso esté listo para el público; señalar la fecha del primer trabajo en donde sólo sería necesario un esquema de contenidos con el propósito de comprobar que no hay omisiones y partes que no se han mostrado o entendido entre los participantes

A continuación se elaborará un primer borrador del texto base que el editor-coordinador corregirá y devolverá a los autores para la elaboración del material definitivo. Para cada una de estas fases, hay que establecer claramente fechas límites de entrega.

Una vez que esté listo el material básico, se organiza todo el material complementario que necesite acompañar al texto: imágenes, gráficos, mapas, esquemas, audio, vídeo o cualquier otro soporte necesario. Cuando todo el material esté listo y completo, se puede pasar a su edición y preparación del formato definitivo para su posterior distribución en el soporte escogido: papel, CD-ROM, DVD, Web. . . .

5.2.9 Estimación de los costos

Llegados a este punto, ya tenemos toda la información suficiente para calcular con bastante exactitud los costos asociados al desarrollo del curso.

Obviamente, no es lo mismo el costo que conlleva a un único profesor rediseñar los apuntes de su asignatura, que la creación de una asignatura nueva y la elaboración propia de todos los materiales utilizando un equipo de expertos en distintos campos y publicando y distribuyendo físicamente las copias pertinentes a todos los alumnos.

En general, las variables que se deben manejar para calcular los gastos asociados a la generación de un texto impreso destinado al estudio independiente son las siguientes (García Aretio, 2001)

- Investigación de mercado para el caso de que no esté definido cuáles son las características del curso que desea impartirse
- Si los autores carecen de la formación adecuada para producir este tipo de materiales, habrá que considerar el costo de su capacitación.
- Una previsión de la búsqueda de documentación y bibliografía para conseguir un material actualizado.
- La propiedad intelectual y derechos de autor.
- Los pagos al editor, director o coordinador del material, si es una persona ajena a la institución o este papel no forma parte de su trabajo.
- El procesamiento de los textos, si los autores entregan manuscritos de sus materiales. Actualmente, los autores redactan sus propios textos a través de una computadora.
- El diseño del producto.
- La producción de materiales complementarios: esquemas, gráficos, pero sobre todo fotografías, ilustraciones, vídeos o audio; debe considerarse independientemente si se producen expresamente para nuestros materiales o se extraen de obras ya publicadas (autorización y tasas correspondientes). la selección de la calidad del soporte: tipo y calidad del papel, audio, vídeo, soportes electrónicos (CD-ROM, DVD).
- El alquiler del servidor de Internet y su mantenimiento.
- El número de copias que se van a realizar.
- Los gastos de almacenamiento, empaquetado, transporte, distribución y entrega.
- Gastos de administración y publicidad.

5.2.10 Instrucciones para el desarrollo de los materiales

Los materiales para el estudio independiente, deben asumir todas las funcionalidades, incluyendo las de un buen profesor convencional: motivar, transmitir la información eficazmente, aclarar dudas, mantener un diálogo permanente, orientar al alumno, establecer las recomendaciones necesarias para enfocar el trabajo y controlar y evaluar los aprendizajes.

Con todo esto en mente, es necesario establecer unas recomendaciones comunes para garantizar un estilo consistente en todos los materiales. Son importantes:

- a) la estructura de cada módulo, unidad o tema (considerando los elementos comunes: introducción, tabla de contenidos, resumen, bibliografía, actividades, etc.);
- b) el sentido de cada parte del curso; utilización de facilitadores (cuadros, esquemas, notas al margen);
- c) formato y recursos tipográficos e incluso el procesador de textos recomendado u obligado;
- d) estilo literario y forma de dirigirse al lector (impersonal, personal, de tú, de usted, etc.);
- e) forma de citar y realizar las referencias bibliográficas;
- f) las características propias del guion en los materiales electrónicos no impresos.

5.2.11 Preparación para el desarrollo

En esta fase, los autores de los materiales ya conocen los objetivos y contenidos de su material, están enterados de cuáles son las indicaciones, así como cualquier limitación adicional, por lo tanto, ya pueden empezar a trabajar sobre el contenido.

Los pasos preparativos no son diferentes de cualquier publicación, si bien se incluyen algunos puntos específicos por la estructura de un texto para el autoestudio.

- ▶ ordenar las ideas fundamentales de cada tema,

- ▶ elaborar un mapa conceptual o un esquema para mostrar la relación y secuencia de estas ideas y recopilar información sobre cada una de ellas elaborando fichas o resúmenes;
- ▶ buscar ejemplos y contraejemplos adecuados para ayudar a la comprensión de esas ideas ya que se trata material didáctico para el estudio autónomo;
- ▶ pensar en actividades y ejercicios en los que se puedan aplicar;
- ▶ compilar, elaborar o encargar las ilustraciones, esquemas o cuadros pertinentes.

5.2.12 Producción del material

Aunque la producción del material se aborda con detalle en el siguiente tema, se puede adelantar que los autores deben considerar, entre otras cosas:

- 1) claridad en el planteamiento de metas y objetivos.
- 2) coherencia entre los objetivos y el contenido.
- 3) evitar la redundancia, ocultamientos y omisiones.
- 4) avanzar progresivamente en los contenidos.
- 5) los conceptos clave deben estar convenientemente apoyados y las definiciones deben ser claras y rigurosas.
- 6) revisar los ejemplos, contraejemplos, analogías y casos, para que sean clarificadores
- 7) que las actividades ayuden a aplicar los conocimientos adquiridos.
- 8) ser especialmente cuidadosos con los derechos y propiedad intelectual de los autores cuyo material estamos utilizando para confeccionar los propios (García Aretio, 2001).

5.2.13 Evaluación de los materiales

Dependiendo del objetivo de la evaluación de los materiales, aparecen dos opciones. Si pretendemos realizar un informe que nos permita mejorar el material para un determinado curso, tendremos que realizar una evaluación formativa. Si lo que pretendemos es la acreditación de los materiales con un determinado sello de calidad, tendremos que someterlos a una evaluación sumativa.

Antes de pasar a la edición final, conviene que otras personas ajenas al proyecto evalúen un prototipo inicial. Posteriormente, en función de la calidad que se pretenda conseguir, es recomendable que una segunda prueba sea revisada por expertos en metodología de educación a distancia. Esta evaluación está garantizada si estos expertos ya forman parte del equipo de trabajo o la propia institución los pone a disposición de los autores, antes de autorizar la publicación de un determinado material.

Otra forma de revisión del material es la que se somete a la valoración de un potencial grupo de alumnos, a quienes se les pide que señalen aquellos contenidos que encuentren difíciles, irrelevantes, poco claros, aburridos, obsoletos o cualquier otra deficiencia. De igual forma, conviene informar de los aspectos positivos de los materiales. Esta evaluación se enriquece si, además, los alumnos tratan de resolver los ejercicios de autoevaluación. Esta forma de evaluación puede también realizarse con el propósito de mejorar los materiales en una segunda edición.

Todos estos informes se estructuran y se proporcionan a los autores para realizar las modificaciones pertinentes antes de proceder a la edición definitiva de los materiales.

CAPITULO 6. MATERIALES BASICOS: UNIDADES Y GUIAS

En las modalidades de Educación Abierta y a Distancia, los materiales de estudio facilitan la comunicación de forma directa y transmiten los conocimientos que son necesarios para cumplir con los objetivos de aprendizaje. Dichos materiales pueden llegar a convertirse en la única vía de comunicación para recibir información, por lo que es básico estructurarlos de tal forma que puedan guiar al alumno en su proceso de aprendizaje.

De ese modo, para estar en posibilidades de cumplir con lo anterior, en el presente capítulo se describirá la metodología, que de acuerdo con García Aretio (1994, citado en García Aretio, 2001), es factible utilizar para la elaboración de unidades y guías didácticas.

6.1 UNIDADES DIDACTICAS

La Unidad Didáctica, se define, de acuerdo con García Aretio (2001), como “un conjunto integrado, ordenado y secuencial de los elementos básicos que conforman el proceso de enseñanza-aprendizaje (motivación, relaciones, con otros conocimientos, objetivos, contenidos, método y estrategias, actividades y evaluación) con sentido propio, unitario y completo que permite a los estudiantes, tras su estudio, apreciar el resultado de su trabajo”. Las unidades didácticas pueden realizarse considerando la duración de la materia o curso, haciéndolas coincidir, en cuanto a su extensión y/o dificultad, en semana, mes, trimestre, etc. La aportación que García Aretio (2001) hace para el *diseño o estructura* general de dichas *unidades didácticas* es la siguiente:

- *Aspecto Formal.* Los materiales deben cuidar su aspecto formal y externo, de forma que resulten atractivos para los alumnos e inciten a ser consultados.
- *Extensión.* Cuando se diseña el curso, hay que tener presente la carga que requiere por parte de los alumnos, teniendo en cuenta el tiempo real que el alumno promedio va a necesitar para su lectura, estudio y aprendizaje. De acuerdo con los cálculos de García Aretio (2001), el estudio puede permitir

la lectura de 50 palabras por minuto en textos complejos y unas 100 palabras por minuto en los más fáciles, tiempo al cual hay que incluir la resolución de actividades o la entrega de trabajos.

- *Índice*. Un índice detallado facilita el manejo del curso. Hay que incluir los títulos de las unidades, temas y subtemas. Es importante numerar todas las páginas en cada uno de los conceptos.
- *Introducción general al curso*. En todo curso, debe hacerse una introducción general al mismo en el que se justifique su oportunidad, utilidad e interés; se señalen los objetivos generales y conocimientos que los alumnos adquirirán cuando se hayan asimilado los contenidos del curso.

6.1.1 Estructura de una unidad didáctica

En primer lugar, es importante la *elección del título* como base de la motivación, suficientemente sugerente que invite a leer y que provoque la curiosidad del estudiante. Una vez seleccionado el título, se propone estructurar la unidad didáctica de la siguiente manera (García Aretio, 2001):

6.1.1.1. Introducción y orientaciones para el estudio

Es un apartado importante por razones de motivación y aclaración; en ella se expone al alumno los beneficios que va a obtener al completar la unidad. Debe ser comprensible y breve. Algunos aspectos que se deben incluir en esta parte son:

- *Utilidad de la unidad*, resaltando la importancia de la unidad en el conjunto del curso y en relación con el mundo real.
- *Credibilidad de la información*, de actualidad y convenientemente contrastada, dando información sobre el autor o citando trabajos, investigaciones o publicaciones realizados en esa línea. Los estudiantes deben contar con información autorizada y superior a la que ellos ya poseen.
- *Detalles que faciliten la comprensión de la unidad* o muevan a pequeñas polémicas que estimulen la curiosidad de los estudiantes.

- *Relaciones con otras unidades y aprendizajes anteriores*, proporcionando organizadores previos que promueven un aprendizaje significativo. Un organizador previo es definido por Ausubel (1987) como “material introductorio de ideas organizadas con un nivel de abstracción y generalidad superior al texto al que hace referencia y que servirán al estudiante de marco de referencia del mismo y de punto de conexión con otros conocimientos ya adquiridos”.
- *Apoyos externos* que se precisan para el estudio de la unidad (lecturas, mapas, diagramas...)
- *Estructura de los contenidos*. Explicar el diseño y estructura como anticipación de lo que el alumno encontrará dentro de la unidad.

6.1.1.2 Objetivos

Son las metas que deben alcanzar los alumnos tras el estudio de la unidad y funcionan como motivadores, ya que les permite ver desde el inicio, los conocimientos y habilidades que conseguirán desarrollar cuando logren asimilar la unidad.

Si se conocen los objetivos, el alumno puede diferenciar los contenidos principales, de la información complementaria, consiguiendo una mayor efectividad en el estudio. Para el profesor, son una herramienta útil como guía para desarrollar los contenidos y como referencia para la evaluación de lo aprendido.

6.1.1.3 Esquema

El esquema “es la unidad conceptual básica sobre la que se irá añadiendo la restante información, ya mucho más completa y detallada, que compone el grueso de la Unidad” (García Aretio, 2001). El esquema proporciona una visión de conjunto del tema, estructurada, jerarquizada y ordenada. Se propone que en este apartado se recojan los contenidos e ideas principales de la unidad que deben aparecer en el esquema, pues ayuda al estudiante a concentrarse sobre estos elementos cuando aparecen. En dicho esquema debe aparecer toda la

organización de la unidad, para que el alumno vaya insertando los apartados correspondientes secuencialmente.

6.1.1.4 Exposición

Este apartado es la parte medular de la unidad. Es el material de estudio desarrollado por los autores, que debe dar respuesta a los objetivos del curso y ha de ser leído, comprendido y memorizado por los alumnos. Para ello, debe tener un alto grado de lecturabilidad o legibilidad (*lecturabilidad*: facilitación de la comprensión, apoyada en las características del mensaje en sí y al margen de su presentación gráfica; *legibilidad*: características tipográficas del texto: tamaño y tipo de letra, interlineación, justificación, subrayados, etc.).

Con el fin de mejorar la lecturabilidad del texto, conviene tener en cuenta una serie de sugerencias (García Aretio, 2001).

a) Lenguaje.

En virtud de que el material a distancia debe reunir en un documento las funciones del libro convencional más las del profesor que explica, aclara, motiva, etc., el material debe permitir su estudio sin ninguna dificultad.

Para ello, conviene vigilar el cumplimiento de las reglas ortográficas y sintácticas, emplear un vocabulario familiar, de palabras y frases breves, directo, fluido, sin extranjerismos, adecuado al nivel del lector. Debe darse preferencia a las palabras cortas, concretas, con un único significado, y frases también cortas, bien estructuradas y conectadas entre sí.

En aquellos apartados en los que se requiera ampliar el léxico e introducir nuevos vocablos, debe hacerse de forma progresiva, utilizando ejemplos, sinónimos y antónimos, aportando la definición del término en su primera aparición. En los sucesivos usos del término, puede, en el caso del material electrónico, proporcionarse un enlace al glosario donde aparecerá de nuevo la definición del término.

Cuidar en extremo la correspondencia entre las distintas partes de la oración y los accidentes gramaticales (género, número, sujeto, verbo, adjetivo, artículos, etc.)

b) Estructura interna

La disposición de las ideas a lo largo del texto debe dividirse y estructurarse en tantos apartados como sea necesario. Una estructura de páginas convenientemente ordenada ayuda a recordar con facilidad los contenidos. La estructura lógica, ordenada, continua y consistente del texto facilita el aprendizaje eficaz.

c) Señales

En el texto se pueden insertar una serie de marcadores, toques de atención y facilitadores verbales y gráficos para mejorar la comprensión como:

- ✓ Iconos para indicar determinadas acciones (dibujar, resumir, escuchar...).
- ✓ Señales para identificar las ideas principales como: “Conviene destacar...”, “Es importante que...” o “En resumen...” insertadas en el texto.
- ✓ Realces tipográficos (tipo de letra, **negrita**, *cursiva*, subrayado...).
- ✓ Señales con ordinales para ayudar a ordenar las ideas: “1º, 2º, 3º...” o palabras “En primer lugar...”, “Por otra parte...”, “Finalmente...”.
- ✓ Conectivas causales que conduzcan a una consecuencia lógica, como: “porque”, “en consecuencia”, “por tanto”, “entonces”, o bien, conectivas adversativas que preparan al estudiante para lo inesperado. Por ejemplo: “pero”, “por otro lado”, “a pesar de ello”, “en cambio”.

d) Epígrafes

Estructuran las ideas del texto, dejando claro cuando comienza un nuevo apartado y dónde acaba el anterior, siempre coincidiendo con el esquema previo presentado al inicio de la unidad. Los títulos, encabezados, jerarquizaciones, etc., además, ofrecen pistas para el recurso y la localización en la memoria de los

contenidos relevantes. Los títulos o encabezados dividen la materia en unidades de aprendizaje estableciendo relaciones entre los materiales.

e) Densidad y estilo

El tamaño de la letra es importante, por lo que los caracteres muy pequeños no son recomendables. Debe haber un interlineado o distancia entre líneas y párrafos. Han de evitarse las frases y los párrafos excesivamente largos, complicados y abstractos. Las frases no deberían superar las 20 palabras. Un párrafo debe motivar a la lectura de los siguientes, a no ser que sea un párrafo final, en cuyo caso debe cubrir las últimas expectativas. Para aliviar la densidad del contenido en un párrafo, éste no debe contener más de una o cuando mucho dos ideas, siempre que éstas estén relacionadas entre sí.

Repeticiones, metáforas, analogías, ejemplos, comparaciones, etc., ayudan a presentar las ideas de distintas formas, ayudando a comprender mejor un concepto por repetición, pero sin llegar a aburrir al estudiante.

f) Interrogaciones, ejercicios y aplicaciones

La inclusión de preguntas intercaladas hace que el estudiante se sienta protagonista de su aprendizaje, pues promueven su actividad para procesar la información y poner en práctica las habilidades adquiridas. Las ideas sin acabar en el texto pueden exigir un esfuerzo de respuesta que completa el aprendizaje. La lectura de un material con esta característica, da la sensación al lector que realmente está hablando con el autor, esto es realmente un diálogo didáctico mediado.

g) Refuerzos

Debemos intercalar refuerzos motivadores junto a los contenidos informativos, con el propósito de mantener vivo el interés del lector, especialmente en las partes más densas y complejas del texto, lo que llevará a que el estudiante experimente

la satisfacción personal por el logro. Debe proporcionarse la solución apropiada a las preguntas y ejercicios planteados.

h) Ejemplos

Los ejemplos son referencias a situaciones reales que clarifican los conceptos que se tratan de explicar, facilitando la transferencia de los aprendizajes. Pueden usarse tanto ejemplos como contraejemplos. Su selección ha de ser cuidadosa pues tienen que resultar interesantes, estimuladores, a la par de aclaratorios de la idea en cuestión y fácilmente entendibles por parte de estudiante, especialmente si los ejemplos tienen que ver con el contexto del alumno, con la vida real, con situaciones laborales (Rowntree, 1994 en García Aretio, 2001). Se pueden incluir: referencias a hechos o cosas conocidas, analogías entre lo conocido y lo que se estudia, estudios de casos, imágenes, dibujos, etc.

i) Organizadores internos

Cuando la unidad es excesivamente larga y el alumno corre el riesgo de perderse entre tanta información, resulta adecuado incluir organizadores internos, como: esquemas, cuadros, tablas, encabezados o frases cortas intercaladas en el texto. De esta forma se facilita al lector la recopilación de los contenidos relevantes.

j) Tipografía y realces

La importancia de los elementos tipográficos afecta la legibilidad del texto. Deben realizarse adecuadamente los títulos, las ideas claves y los términos más importantes, utilizando diversas estrategias para llamar la atención (tamaño y grosor de letra, mayúsculas, negrita, cursiva, subrayado, color, sombreados o tramas, etc.). Hay que procurar no utilizar letra pequeña o el interlineado reducido ya que eso dificulta la fijación en los caracteres.

Las notas al margen y los recuadros son útiles para destacar ciertos aspectos. Cada página debe tener espacio en blanco suficiente para partir la densidad del texto.

k) Ilustraciones

Las ilustraciones intercaladas de cualquier tipo (fotografías, gráficos, esquemas, cuadros, organigramas...), siempre con su pie explicativo o identificación, han de ser claras, atractivas, estéticas y fáciles de entender. Rompen la monotonía del texto y estimulan al lector, además de que añaden información valiosa, pero en todo caso debemos evitar que tengan una función sólo decorativa (Lowe, 1993, en García Aretio 2001).

Las ilustraciones atraen la atención de los estudiantes y despiertan la motivación para aprender, facilitan la comprensión y mejoran la memorización del contenido.

La ubicación de las imágenes debe ser inmediata a la primera aparición en el texto de la información que haga referencia a ella. También es recomendable numerarlas para facilitar su localización. Las ilustraciones proporcionan más información que la solamente verbal y, sobretodo, pueden presentarla simultáneamente, y no de forma secuencial como ocurre con el texto.

6.1.1.5 Resumen

En el resumen se indican los puntos fundamentales de la unidad o tema para facilitar la comprensión global de los contenidos y consolidar las uniones cognitivas que favorecen el recuerdo de la información. Con el resumen se pretende unir de forma sintética todo lo estudiado, con una redacción diferente y reduciendo el contenido a las afirmaciones esenciales, sustantivas o claves de la unidad.

Las listas y relaciones de palabras o acciones específicas se sustituyen aquí por categorías más amplias y generales con la finalidad de que los alumnos recuerden las ideas teóricas y prácticas básicas que han estudiado. El resumen se tiene que organizar reflejando el esquema que aparece al principio de la unidad.

La importancia de los resúmenes es tal, que existen investigaciones que confirman que se puede llegar a recordar mejor las ideas fundamentales estudiando sólo los resúmenes, que estudiando los temas completos pero sin resumen.

6.1.1.6 Bibliografía

Además de las referencias que habrán aparecido en el desarrollo del tema, se puede proporcionar una bibliografía complementaria que permita al alumno ampliar su conocimiento del tema. Una bibliografía comentada, en la que se mencionen brevemente los contenidos del libro o material en cuestión, sería aún mejor.

En ocasiones, especialmente en Internet, no es fácil deducir ciertos datos de la publicación; en este caso se deben obviar, sin citar su ausencia. Los elementos *disponible en y fecha de consulta* sólo se emplean cuando se trate de recursos disponibles en línea.

6.1.1.7 Actividades

Menciona Lockwood (1992, 1998 citados en García Aretio, 2001), que las actividades son ejercicios prácticos para que el alumno aplique los conocimientos adquiridos en la unidad convirtiéndolos en algo dinámico, sin que solamente se concrete a memorizar.

Las actividades pueden aparecer al final de la unidad, o también pueden ir intercaladas dentro del texto. En este último caso, deben ser breves para no interrumpir el desarrollo de los contenidos; suponen una autoevaluación constante para el alumno, comprobando si ha comprendido las ideas expuestas en el texto.

Estas actividades pueden pedir del estudiante la relación –semejanzas o contrastes- entre lo nuevo y los conocimientos anteriores. Las unidades finales pueden y, en algunos casos, hacer referencia a más de una unidad, obligando al estudiante a establecer relaciones de los contenidos.

6.1.1.8 Glosario

El glosario recoge los términos fundamentales y nuevos que han aparecido dentro de la unidad o tema. Es recomendable marcar de alguna manera en el texto aquellos términos que luego aparecerán en el glosario. En el caso de materiales

electrónicos, se aconseja no limitarse a definir el término, sino a realizar los enlaces correspondientes (hiperenlaces o ventanas emergentes) para poder visualizar inmediatamente la definición del término, si el lector así lo desea.

Se puede optar por reunir todos los glosarios de todas las unidades en un único glosario al final del material por orden alfabético. Esta opción resulta más adecuada, pues proporciona al alumno un único punto para buscar las definiciones de los términos, además le permite al alumno hacer un rápido repaso.

6.1.1.9 Ejercicios de autoevaluación

Mediante estos ejercicios, el alumno puede comprobar por sí mismo su dominio de la unidad estudiada. Con su realización, el alumno es capaz de detectar su progreso, errores que debe corregir o lagunas para cubrir.

Estos ejercicios permiten hacer una inmediata autoevaluación para comprobar el dominio de la unidad, el progreso y la eficacia del aprendizaje. La retroalimentación y el refuerzo que estos ejercicios suponen debe ser mayor cuanto más apartado esté el alumno del profesor. Así mismo, el alumno debe tener la certeza de que, si contesta adecuadamente, ha estudiado la unidad con la profundidad requerida.

Los alumnos tienden a centrar su atención en aquella información que aparece en las preguntas, por lo que debemos asegurarnos de que los ejercicios recojan los objetivos propuestos inicialmente. Así mismo, la redacción de las preguntas debe despertar el interés por realizar una lectura activa del material, buscando la comprensión y la memorización del texto.

El tipo de preguntas debe ser aquel que se adapte mejor a la materia, aunque suele ser aconsejable que se trate de pruebas objetivas de opción múltiple en número suficiente como para determinar que los objetivos obligatorios o mínimos de la unidad están aprendidos.

6.1.1.10 Soluciones a los ejercicios

Los ejercicios no tienen ningún sentido como herramienta de autocomprobación si no se proporcionan las repuestas correctas, preferiblemente comentadas.

El comentario puede realizarse tanto de las respuestas correctas, con el fin de fijar los contenidos, como de las respuestas incorrectas, sugiriendo en este caso el repaso de la parte correspondiente en el desarrollo de los contenidos.

6.1.1.11 Anexos

Los anexos complementan o actualizan algunos de los aspectos que se tratan en los contenidos. No se debe abusar de ellos, sólo hay que incluir aquellos que sean imprescindibles y consistentes con los objetivos, contenidos y actividades: listas de comprobación, tablas, cuadros, documentos de referencia o lecturas complementarias. El alumno los tiene a su disposición para realizar comentarios sobre ellos o simplemente reflexionar sobre la lectura.

6.1.1.12 Índice temático

Al final del bloque, sector, módulo o del curso completo, puede ser también útil incluir un índice temático de palabras y conceptos, clasificado por orden alfabético en el que se pueda identificar rápidamente las páginas en las que se puede encontrar información relevante a cada término. Al igual que ocurre con el glosario, resulta más útil si es único y se sitúa al final de todos los materiales del curso.

6.2 GUIA DIDACTICA

De manera general se puede decir que la Guía Didáctica es un material educativo diseñado para orientar paso a paso, el proceso de aprendizaje del estudiante a distancia (Marín Ibáñez, 1999).

Para García Aretio (2001), la Guía Didáctica es “el documento que orienta el estudio, acercando a los procesos cognitivos del alumno el material didáctico, con el fin de que pueda trabajarlo de manera autónoma”.

Mercer (1998 citado en Marín, 1999) por otro lado, la define como la “herramienta que sirve para edificar una relación entre el profesor y los alumnos” y Castillo (1999 en Marín, 1999), complementa la definición anterior al afirmar que la Guía Didáctica es “una comunicación intencional del profesor con el alumno sobre los pormenores del estudio de la asignatura y del texto base (...)”.

En adición a lo expuesto, Martínez Mediano (1998 en Marín, 1999), plantea que dicha herramienta “constituye un instrumento fundamental para la organización del trabajo del alumno y su objetivo es recoger todas las orientaciones necesarias que le permitan al estudiante integrar los elementos didácticos para el estudio de la asignatura”.

Si se analizan detenidamente las definiciones anteriores, encontramos que hay aspectos importantes, que conviene destacar para entender mejor el papel de la Guía Didáctica en la enseñanza-aprendizaje a distancia como:

- a) acercar el conocimiento al alumno; es decir, de allanar el camino para facilitar la comprensión de la asignatura;
- b) destacar la necesidad de la comunicación bidireccional o, en palabras de Holmberg (1985 citado en Marín, 1999), de “adoptar una actitud conversacional con el estudiante”;
- c) rescatar el papel orientador e integrador de la Guía Didáctica.

Estos tres elementos que han sido contemplados en las definiciones anteriores pueden constituir los pilares sobre los que se construye y configura el valor e importancia de la guía didáctica.

Esto permite afirmar que la Guía Didáctica es el material educativo que deja de ser auxiliar, para convertirse en herramienta valiosa de motivación y apoyo; pieza clave para el desarrollo del proceso de enseñanza a distancia, porque promueve el aprendizaje autónomo al aproximar el material de estudio al alumno (texto convencional y otras fuentes de información), a través de diversos recursos didácticos como: explicaciones, ejemplos, comentarios, esquemas, gráficos, estudio de casos y otras acciones similares a las que el profesor utiliza en las clases convencionales.

6.2.1 Estructura de la Guía Didáctica

La Guía Didáctica es un elemento motivador de primer orden y resulta ser el sustituto más característico de la orientación y ayuda del profesor. En ella se deben proporcionar sugerencias sobre cómo abordar los materiales de estudio o como relacionar las distintas fuentes de información si son varias. Para su redacción, se pueden tener en cuenta las mismas consideraciones expuestas para las unidades didácticas. Los apartados recomendados para una guía didáctica que constituyen la estructura de la misma de conformidad con García Aretio (2001), son los siguientes:

6.2.1.2 Presentación del equipo docente

La presentación debe ser tanto del autor o autores del texto seleccionado, como del equipo docente de la asignatura o curso. Su prestigio atrae el esfuerzo y fortalece la confianza en los materiales y en el proceso de aprendizaje.

6.2.1.3 Introducción general a la asignatura

Introducción que justifique su importancia dentro del plan de estudios de la carrera y el interés de la materia que se va a desarrollar, así como las capacidades y habilidades que se alcanzarán a lo largo del curso.

6.2.1.4 Objetivos

Los objetivos de la materia que se pretenden alcanzar, redactados de acuerdo con sus características y con las del grupo destinatario. Estos objetivos sirven de marco general para definir las aptitudes que se van a desarrollar, además de tener un carácter motivador para el alumno.

6.2.1.5 Prerrequisitos

Conocimientos previos y habilidades requeridas para el estudio de la materia. Puede añadirse incluso un *pretest* para orientar al alumno sobre sus posibles deficiencias y que pueda afrontar el estudio de la asignatura. En este caso, se puede sugerir una serie de textos que puedan cubrir los aspectos fundamentales.

6.2.1.6 Materiales

Especificación de los materiales básicos y complementarios que son necesarios para el estudio de la materia, especificando los apoyos que transmitirán la información necesaria para cada fase del curso o materia.

6.2.1.7 Contenidos del curso

Comenzando por un esquema global de la asignatura, un temario detallado, que proporcione una visión general de la estructura en módulos, unidades o temas. Debería haber disponible un esquema o descripción de cada tema, o mejor todavía una visión globalizadora del contenido.

6.2.1.8 Orientaciones bibliográficas

Sugerencias que propone el profesor para ampliar el nivel de conocimientos del estudiante. De todos ellos, convendría destacar o tres, de los cuales es aconsejable proporcionar un breve comentario o incluso su índice de contenidos.

6.2.1.9 Orientaciones para el estudio

La Guía Didáctica debe ser un conjunto de sugerencias sobre cómo relacionar las distintas partes de la materia y cómo integrar todas las fuentes de información. Estas orientaciones deben estructurarse por temas, completando cada uno de ellos con los apartados expuestos para la elaboración de unidades didácticas: introducción general y orientaciones para el estudio, materiales de apoyo para el estudio del tema, objetivos del tema de estudio, esquema de contenidos, bibliografía de ampliación del tema (mejor si está comentada y jerarquizada) actividades y ejercicios de autoevaluación. Además, como complemento al material y para su consulta durante el estudio, se pueden incluir orientaciones sobre qué es lo fundamental del módulo; explicaciones alternativas sobre inexactitudes o lagunas; preguntas, ejemplos y comentarios relativos al tema; explicaciones complementarias a algunos argumentos expuestos en el texto y sugerencias sobre el mejor aprovechamiento de los materiales. Otra información importante pueden ser las estrategias y técnicas de estudio para optimizar el rendimiento o tiempos aconsejados para abordar un determinado tema.

6.2.1.10 Actividades

Actividades recomendadas u obligatorias que el alumno tenga que resolver a lo largo del curso. En el caso de las recomendadas pueden ser ejercicios, problemas, casos, etc., y para las actividades obligatorias, tienen que quedar perfectamente claros los plazos de realización y entrega y la dirección exacta de envío (postal o electrónico). Para aquellas que sean fundamentales para la superación del curso, conviene proporcionar algunos modelos resueltos o sugerencias para su realización.

6.2.1.11 Glosario

Puede ser conveniente que en determinadas materias se realice un glosario que defina los términos esenciales y nuevos que han aparecido a lo largo de la materia.

6.2.1.12 Tutoría

En este apartado conviene animar a los alumnos a que tengan contacto con los tutores, se proporcionarán las vías de comunicación: presencial, telefónica, correo electrónico, video conferencia, etc., así como las fechas, plazos, etc., para los envíos de los trabajos al tutor.

6.2.1.13 Evaluación

Evaluación que incluya el tipo de pruebas que se proponen: autoevaluación, evaluación a distancia, presencial, etc., al igual que los criterios de evaluación para las pruebas que se realicen durante el desarrollo del curso o tras su finalización y sus respectivos plazos de entrega. Es muy importante comunicar con la antelación suficiente la fecha y el lugar exacto en el que se van a realizar las pruebas si estas son presenciales.

6.2.1.14 Información administrativa

Esta información se basará en la relación entre el alumno y el centro de estudios, la cual puede formar parte de otro documento, que podríamos denominar “Guía Administrativa”, que puede ser incluso común a todos los cursos que imparta el centro o institución educativa.

Finalmente, es importante puntualizar que todos los apartados señalados han de desarrollarse cuidando al máximo la coherencia interna y externa. Es decir, la interrelación con los demás apartados de la propia guía y, en su caso, la relación con las demás asignaturas, materias, módulos, etc., que constituyan los estudios.

CAPITULO 7. TECNOLOGIAS DE INFORMACION Y COMUNICACIÓN

Para adentrarnos en algunas de las tecnologías que se utilizan en la actualidad, en este capítulo se hablará de la tecnología educativa; sus fundamentos teóricos junto con sus componentes.

Asimismo, se darán a conocer algunas de las herramientas de la Tecnología de Comunicación, para posteriormente, mencionar en qué consisten las Tecnologías de la Información y Comunicación.

Se tratará, también, el tema de la Internet y se darán algunas sugerencias para buscar información en la red.

Se definirán las plataformas abiertas de *e-learning*, los elementos que las conforman, para pasar, finalmente, a las plataformas que se utilizan actualmente en el Sistema Abierto de la Facultad de Psicología de la UNAM.

7.1 TECNOLOGIA EDUCATIVA

7.1.1 Definición

La Tecnología Educativa (TE) se define como el estudio e investigación de los métodos de instrucción, el uso pedagógico de todos los instrumentos y equipos generados por la tecnología como medio de comunicación (conjunto de medios, métodos, instrumentos, técnicas y procesos bajo una orientación científica), los cuales pueden ser utilizados en procesos pedagógicos a fin de facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje (Chan, 2008 citado en Hernández y Rodríguez, 2009).

Para Area (2009), la TE es un conjunto de técnicas sistemáticas que se utilizan para diseñar, desarrollar y evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje en términos de objetivos específicos. La TE está basada en las investigaciones sobre el mecanismo de aprendizaje y la comunicación que, aplicando una coordinación de recursos humanos, metodológicos, instrumentales y ambientales, conduzca a una educación eficaz.

7.1.2 Fundamentos teóricos

La Tecnología Educativa nutre su cuerpo de conocimientos mediante otras áreas del saber. De acuerdo a los planteamientos de Chadwick (1987 citado en Morales, 2008), hay tres áreas básicas que dan el sustento teórico a la TE son:

- a) Teorías psicológicas del aprendizaje.
- b) Teoría General de Sistemas. El enfoque sistémico
- c) La teoría de la comunicación

Estos tres enfoques son los que suelen conocerse como las bases teóricas de la TE (De Pablos, 1996 citado en Morales, 2008), gracias a ellos se fue conformando un cuerpo de conocimiento que poco después conformó una disciplina independiente con un objeto de estudio particular y métodos propios.

7.1.2.1 Teorías Psicológicas del Aprendizaje

Las corrientes psicológicas que estudian el pensamiento, ofrecieron un dispositivo útil para la fundamentación de las teorías del aprendizaje y a su vez, dichas teorías han dado lugar a otras psicológicas de aprendizaje. Es importante señalar que la elección consciente de una teoría de aprendizaje, dará la pauta para la adecuada selección de tecnologías para la enseñanza

Dentro de las teorías más importantes y representativas, ya explicadas en el capítulo 4, se encuentran las siguientes:

- a) Teoría Conductista
- b) Teoría Cognoscitiva
- c) Epistemología Genética de Jean Piaget
- d) Teoría de la Asimilación Cognoscitiva de David P. Ausubel
- e) Teoría Humanística
- f) Teoría del Aprendizaje Sociocultural
- g) Teoría Constructivista

7.1.2.2 Teoría General de Sistemas

Bertalanffy (1986 citado en Morales, 2008), plantea la Teoría General de Sistemas, también llamado enfoque sistémico, que parte de las similitudes estructurales o isomorfismos dentro de diferentes campos de la ciencia, las cuales le permitieron establecer un conjunto de propiedades comunes para determinados sistemas sin importar lo diferente de sus elementos.

La Teoría General de Sistemas afirma que las propiedades de los sistemas no pueden describirse significativamente en términos de sus elementos separados. La comprensión de los sistemas sólo ocurre cuando se estudian globalmente, involucrando todas las interdependencias de sus partes. Los componentes individuales de un sistema al ser unidos, desarrollan cualidades que no tienen sus componentes aislados.

Por lo tanto, la Teoría General de Sistemas proporciona un marco teórico unificador tanto para las ciencias naturales, como para las sociales, teniendo por objetivo la formulación de principios válidos para sistemas en general, sea cual fuere la naturaleza de sus elementos y las relaciones predominantes entre ellos. Gracias a este enfoque se ha expandido la perspectiva de abordaje a los procesos educativos al incluir variables determinantes para la planeación y desarrollo de proyectos educativos (Bertalanffy, 1986 en Morales, 2008).

7.1.2.3 Teoría de la Comunicación

La TE surgió íntimamente ligada a los medios masivos de comunicación, los cuales pueden definirse como cualquier dispositivo o equipo que se utiliza para transmitir información entre las personas (Rossi y Biddle, 1970 citados en Morales, 2008), centrada su atención en la comprensión de la integración de estos medios en los procesos educativos (Chadwick, 1997 en Morales, 2008). Todo proceso que involucre el transporte de información cuyo destinatario sea en último término el ser humano, debe ser reconocido como comunicación, y aquellos procesos de transmisión de información que impliquen el acercamiento entre la configuración actual de un sujeto y la prevista como futura, que logre una modificación de dicho

sujeto de tal manera que la distancia entre su modo de actuar en situación previa al hecho de recibir el mensaje que determina tal modificación, y su modo de operar después de recibirlo, debe ser percibido como un proceso de comunicación educativa o simplemente educación (Rodríguez, 1983, citado en Bartolomé, 1988).

7.2 TECNOLOGIA DE LA INFORMACION

Por la necesidad de manejar de manera eficiente el saber qué, saber por qué, la tecnología de la información ha mantenido un desarrollo constante en los últimos años. Esta tecnología abarca diversos desarrollos tecnológicos que permiten codificar el conocimiento, reducirlo a información y transmitirlo a grandes distancias con costos reducidos. Al mismo tiempo, los avances en la tecnología de la información y en la infraestructura de comunicaciones permiten codificar una mayor cantidad de conocimientos.

La manera de codificar esta información es mediante la digitalización, que permite a su vez transmitir esta información a través de extensas redes electrónicas que conectan entre sí a grandes bibliotecas, bases de datos, revistas técnicas, grabaciones de audio y de video, etc. Estas diversas fuentes de información y las redes que las conectan representan, lo que en 1996 la OCDE denominó, la “Biblioteca Universal Digitalizada” (González y Oscar, 1997 en Reyes, s.f.).

En lo que respecta a los recursos utilizados en educación a distancia, debe estudiarse el complejo fenómeno propiciado por el uso generalizado de las nuevas tecnologías de la información, integradas por el uso de la microelectrónica, la computación o informática y las telecomunicaciones, todas ellas ayudan a procesar, almacenar, recuperar y transmitir la información en forma de imágenes, texto, voz o números.

El objetivo de la microelectrónica es elaborar dispositivos, circuitos y sistemas electrónicos de dimensiones extremadamente reducidas. Estos dispositivos han sido la base para el desarrollo de otras tecnologías, como la computación, las telecomunicaciones y la robótica.

La computación comprende una serie de disciplinas relacionadas con el diseño y utilización de computadoras. Al desarrollo de los circuitos electrónicos se le conoce como *hardware*, y a los programas para el funcionamiento de las mismas, se le llama *software*.

La evolución de las telecomunicaciones permitió que se transmitiera también imágenes y datos. Así, surgieron medios de transmisión como el facsímil, el Internet y las videoconferencias que comenzaron a tener impacto en diferentes áreas de la actividad humana, uno de ellos y, quizás, el más importante, el de la educación.

Otro elemento importante de cambio en esta época, es la aparición del lenguaje LOGO. Seymour Papert (1928), principal impulsor del equipo de investigación que desarrolló este lenguaje, quiso contribuir a la incorporación de la tecnología informática en el mundo educativo a través de la confección de un lenguaje de programación amigable especialmente diseñado para uso escolar. Siguiendo la teoría de Piaget sobre la construcción del conocimiento, Papert resaltó la importancia de la construcción del aprendizaje a través de la interacción entre el niño y la computadora. Para este autor, “el uso de la computadora en la escuela ha de suponer una ruptura con los métodos de enseñanza tradicionales, debe de servir para la innovación de la enseñanza” (Gros, 1987 y 1992 citados en Reyes, s.f.).

El uso de las nuevas tecnologías implica también el uso de un nuevo vocabulario relacionado con ellas.

Los términos actualmente utilizados en la tecnología de la información pueden no ser sencillos de comprender y manejar para algunas personas, por lo que a continuación se conceptualizan algunos de ellos para un mejor manejo de los mismos.

Los términos hipertexto, hipermedia y multimedia, tienen un origen reciente y, a pesar de que a veces se utilizan de manera indistinta como sinónimos, no tienen el mismo significado. El primero en aparecer fue el hipertexto, sus orígenes se

remontan a un artículo publicado por Vannervar Bush en 1945 en la revista Atlantic Monthly, y que hacía referencia a la organización de grandes cantidades de información; planteó la necesidad de crear un sistema de recuperación de la información de carácter asociativo, parecido al pensamiento del ser humano, de manera que una palabra pudiera enlazarse con cualquiera de las múltiples relaciones semánticas que evoca. A este sistema lo denominó Memex.

Años después se desarrollaron los primeros sistemas hipertextuales, que emplearon un sistema más complejo de organizar las múltiples relaciones entre conceptos. En realidad la idea del hipertexto era en un principio, la construcción de un nuevo espacio de lectura y escritura, en el que se pudiera romper la alinealidad de la escritura sobre un soporte físico, como un papel. En consecuencia la idea de hipertexto llevó a la aparición de otro nuevo término: hipermedia, en el momento en que se añadieron imágenes, registros sonoros o video a ese espacio de representación del conocimiento.

El hipertexto y el hipermedia son, por lo tanto, sistemas de escritura y de lectura no lineal, en los que tanto el escritor como el lector pueden escoger los caminos de lectura que deseen, denominados a veces de “navegación”, los cuales suelen estar representados como enlaces entre palabras o entre imágenes.

Por otro lado, el término multimedia hace referencia a la integración de texto y material audiovisual que controla su presentación con la libertad para que un lector escoja sus caminos de lectura.

7.3 TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y LA COMUNICACION

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), son las tecnologías que registran información en archivos digitales y la transmiten por cable, fibra óptica, ondas hertzianas (ondas electromagnéticas) o medios móviles como el disco compacto.

Las principales TIC son:

1) *Las videoconferencias y aulas virtuales.* Mediante programas especializados que comunican computadoras dentro de una red, el docente puede ser visto en sus pantallas por gran cantidad de estudiantes, quienes además pueden escuchar la lección y participar en ella con preguntas y comentarios, en tiempo real. La interacción no se da únicamente entre estudiantes y docente, ya que los estudiantes también pueden interactuar entre ellos en tiempo real con imagen y sonido.

2) *La cibercharla (chat).* Comunicación escrita realizada de manera instantánea mediante el uso de un software y a través de Internet entre dos, tres o más personas ya sea de manera pública a través de los llamados chats públicos (mediante los cuales cualquier usuario puede tener acceso a la conversación) o privada, en los que se comunican dos o más personas. Como herramienta educativa facilita el intercambio de ideas y la discusión entre los participantes. En educación a distancia, reemplaza la necesaria interacción que tienen entre sí los estudiantes de educación presencial que comparten el aula. No usa sonido, por lo que es particularmente útil para estudiantes con discapacidad auditiva.

3) *Los foros.* El sistema de foros es similar al de conversación, con la diferencia de que no es en tiempo real. Los mensajes se publican y quedan públicos indefinidamente, acumulando respuestas y seguimientos concatenados a esas respuestas. Propicia relaciones entre docentes y estudiantes, con igualdad de oportunidades para personas discapacitadas si cuentan con los equipos correspondientes.

4) *La mensajería instantánea.* Similar a la cibercharla, pero limitado a dos personas que se escriben breves mensajes en tiempo real y tienen la posibilidad de reforzarlos con sonidos y pequeñas animaciones.

5) *El correo electrónico.* Es la forma de Internet más usada, junto a la navegación misma por la red. Permite el intercambio de mensajes que normalmente son de texto, pero pueden complementarse con imágenes y sonidos. Esta herramienta

facilita la comunicación individual o entre un grupo prácticamente ilimitado de personas, lo que la hace eficaz para un sistema de enseñanza a distancia, y al no ser en tiempo real, permite libertad de horario (Rodino, 1997).

6) *La medioteca virtual.* La red mundial de Internet, interconecta millones de computadoras mediante líneas telefónicas, fibras ópticas y otros medios. Generalmente una computadora unifica una serie de “páginas web” dentro de un “sitio web”. Este sitio web contiene información en medio escrito, fotográfico, de audio y video: es una medioteca (sucesora de las bibliotecas tradicionales). Los “sitios web” serían inaccesibles si no fuera por la existencia de buscadores gratuitos que elaboran índices de contenidos y ofrecen la información en fracciones de segundo. La página web ofrece la posibilidad de combinar textos con imágenes y permite que se ejecuten diferentes acciones, una tras otra, lo que hace al contenido transmitido más dinámico. Este medio permite establecer una relación de enseñanza y aprendizaje individualizado y colaborativo.

7) *Los laboratorios virtuales.* Consisten en simulaciones de la realidad que se presentan a través de la computadora mediante los cuales el estudiante interactúa con el contenido y tiene la posibilidad de escoger por dónde empezar a estudiarlo, o bien de seguir una secuencia lógica predefinida. Se propicia la autorregulación, pues se hacen preguntas de autoevaluación con el fin de corroborar el aprendizaje logrado y se incita a la persona que los usa a repasarlos de forma constructivista una vez que han hecho el primer recorrido secuencial.

8) *La línea Braille y el lector automático de texto.* En el sistema llamado “línea Braille”, se usan pines móviles que se pueden tocar para leer un texto en lenguaje Braille. Los lectores automáticos usan sintetizadores de voz o grabaciones para que la computadora “lea en voz alta” los textos. Han sido desarrollados para personas invidentes según el principio de autonomía: que la persona pueda trabajar sin ayuda directa de otras.

Las Tecnologías de Información y Comunicación favorecen de manera general, lo siguiente (Cabero, s.f.):

- a) Mayor interacción entre los participantes de los procesos de enseñanza y aprendizaje: docente–estudiante, estudiante–estudiante y estudiante–materiales.
- b) Flexibilidad en el aprendizaje al estructurar los contenidos de una forma no lineal. Los alumnos controlan “el tiempo y el esfuerzo que dedicarán a las tareas, y saben cómo disponer ambientes favorables al aprendizaje y saben a quién acudir en caso de dificultades” (Arias, 2004 en Cabero, s.f.).
- c) Aprendizaje eficaz, pues se aprenden los contenidos al propio ritmo, hay comunicación directa con quien enseña y con los demás participantes en los procesos de formación. Así los estudiantes saben cómo planificar, controlar y dirigir sus procesos mentales hacia el logro de sus metas personales.
- d) Un aprendizaje cooperativo. Mediante la comunicación “Los estudiantes aprenden discutiendo entre ellos y con el profesor o profesora, comparando, desarrollando valores y actitudes más o menos favorables al aprendizaje, etc.” (Jorba, 1994: 29 en Cabero, s.f.).
- e) La retroalimentación. Por medio de la interacción con otros estudiantes, docentes y contenido.
- f) Acceso a diferentes fuentes de información. A través de Internet, el estudiante puede ampliar sus fuentes de información y profundizar en aquellos temas que le resulten de interés.
- g) La enseñanza mediatizada. Con la integración de diversos formatos (textual, gráfico, sonoro) se favorece la transmisión del conocimiento y el estudio individualizado.
- h) Facilidad de acceso a la información, debido a que los estudiantes cuentan con diversas tecnologías para acceder a los conocimientos de determinado curso. No hay limitación a un solo medio como ocurría en el pasado.

Lo anterior nos permite comparar la evolución que están sufriendo los procesos de enseñanza y aprendizaje, donde se está pasando de una enseñanza centrada en los docentes a una centrada en el estudiante y hacia el logro de un aprendizaje autónomo.

7.4 INTERNET

Internet ofrece un asombroso abanico de posibilidades para la actual sociedad de información en general y para el mundo de la educación a distancia en particular. Actualmente, muy pocos niegan el estatus de Internet como el instrumento más poderoso de información y comunicación que existe. En la red está disponible prácticamente toda la información que existe sobre cualquier cosa que pueda pensarse y su volumen crece a una velocidad de vértigo, difícil de calcular. Paralelamente, su impacto social se incrementa de forma gradual y empieza a ser una cuestión de supervivencia cotidiana en donde los más fuertes poseen suficiente habilidad para encontrar determinados datos o acceder a determinados servicios que por su inmediatez, especificidad o exclusividad no encontraríamos en ningún lugar.

Es conveniente saber que la información instalada en la red tiene algunas características especiales que la diferencian de la que pueda encontrarse en otros medios (Monereo, 2005):

1. Internet es una telaraña con millones de documentos interconectados a través de palabras o imágenes sensibles. El formato de la mayor parte de información que se halla en la red es hipertextual, lo que permite al usuario saltar de una información a otra de manera transparente y sencilla, en enlaces a otros textos, sonidos, imágenes, mapas, videos y animaciones que conviertan cualquier búsqueda en una especie de hipermercado hipermedia, en cuyo recorrido vamos guardando los diversos productos que después consumiremos.
2. Internet rompe con las barreras del espacio y del tiempo, permitiendo el acceso instantáneo a la información desde cualquier lugar y en cualquier momento.
3. Internet permite acceder a todo tipo de géneros discursivos (prensa, revistas, libros, conferencias, artículos, música, videos, imágenes, programas informáticos, etc.) sin prácticamente control o censura y fuera de los circuitos oficiales.

4. Internet es, sobre todo, una fuente de información compartida mundialmente que permite, utilizando herramientas muy diversas, establecer una cooperación recíproca y bidireccional, en parecidas condiciones, entre un gran número de comunidades y grupos de interés.
5. Internet es, además, el espacio de difusión más abierto y democrático que existe en la actualidad, al facilitar la publicación de cualquier información por parte de cualquier persona individual a muy bajo costo.
6. Internet es también el espacio en el que pueden encontrarse las primicias informáticas, desplazando a otros medios de audiencia masiva, como la televisión o la radio.
7. Internet es un canal plural y heterogéneo donde conviven diversos medios de producción, edición, publicación y difusión electrónica.
8. Internet permite el anonimato tanto de quien lee un documento como de quien lo produce.

En los últimos años esta fragilidad física y lógica de Internet ha disminuido, dado que los equipos informáticos actuales y su software tienden a ser cada vez más compatibles y tolerantes a las alteraciones.

Continuando con Monereo (2005), la mediatización, es decir, la necesidad de disponer de un dispositivo informático y de unas herramientas adecuadas para realizar la búsqueda, también ha cambiado.

Actualmente no es necesario disponer en casa de una conexión a la red para acceder a la información que nos ofrece Internet, pues es posible hacerlo prácticamente desde cualquier lugar y a cualquier hora (hoteles, cibercafés, oficinas, centros educativos, tablet, smartphone, etc.).

Existen aún múltiples requerimientos, limitaciones y no pocos riesgos que todo educador debería valorar y, en la medida de lo posible, tratar de atenuar:

- ❖ Internet se está convirtiendo en un gran mercado, un espacio para la actividad económica donde la publicidad puede llegar a enmascarar información relevante para el usuario.

- ❖ El enorme almacenaje de información y servicios hace preciso un proceso de búsqueda selectivo.
- ❖ El constante cambio que sufre la información en Internet hace que al realizar una segunda búsqueda sobre el mismo tema o demanda, los resultados puedan ser otros. Es posible poder visitar hoy un sitio web que mañana ya no se encuentre en la misma dirección.
- ❖ El anonimato con que se puede publicar en la red también remueve e interpela la esfera de lo ético; valores como la responsabilidad, el compromiso o la honestidad se pone diariamente en entredicho.

Internet es un escenario idóneo para enseñar a los estudiantes estrategias de búsqueda y selección de información, porque a lo dicho sobre su potencialidad informativa y comunicativa, debe añadirse el hecho de que entre los más jóvenes el tiempo que dedican a los ordenadores está desbancando a la televisión, así como a los libros y a las bibliotecas.

7.4.1 Buscar y seleccionar información en Internet

Como ya se dijo, Internet es una rica pero intrincada jungla en la que, para encontrar el tesoro, es indispensable planificar muy bien la ruta que hay que explorar, anticipar las trampas y sorpresas que puedan aparecer, y también prever un camino de salida por si las cosas se ponen mal. Para ello, el buscador deberá tomar decisiones conscientes en relación con, al menos, tres condiciones clave (Monereo, 2005):

1. Los requisitos y limitaciones que impone la demanda de búsqueda.
2. Las características propias del usuario que la realiza.
3. El entorno de búsqueda en el que debemos movernos.

Iniciar este proceso deliberativo, es decir, una estrategia de búsqueda en sentido estricto, no garantiza el éxito, pero aumenta las probabilidades de lograrlo con la ventaja añadida de que el control reflexivo que ejercemos sobre el proceso nos permitirá aprender aspectos relativos a la búsqueda que pueden ser determinantes en búsquedas posteriores.

La búsqueda de información en Internet implica, en primer término, definir con la máxima exactitud y concreción posible el objeto u objetivos que motivan dicha búsqueda, sólo a partir de esa definición, atendiendo tanto a los aspectos cuantitativos (cuánta información necesito) como cualitativos (qué tipo de información y de qué calidad).

Finalmente, se puede decir que una estrategia de búsqueda de información en Internet se define, como mínimo, a partir de la delimitación clara y precisa de los objetivos de la búsqueda (qué y por qué lo busco), de la elección y delimitación de los itinerarios de búsqueda más adecuados (cómo y dónde lo busco), del análisis crítico basándose en los resultados de la búsqueda (qué he encontrado) y los contenidos localizados (información nueva y útil; ajuste al tópico de la demanda, calidad del contenido, fiabilidad y veracidad de la información), del procesamiento y almacenamiento óptimo de la información encontrada, y de la utilización, presentación y comunicación de la información recogida. También resulta fundamental dominar formas de ordenación y clasificación de datos, utilizar palabras clave y conectores lógicos booleanos, entender un *abstract* y seguir la pista a otros autores relacionados con el tema, etc. (Monereo, 2005).

7.5 PLATAFORMAS EDUCATIVAS

Las plataformas educativas son entornos de aprendizaje diseñados pedagógica y tecnológicamente para satisfacer y apoyar necesidades académicas específicas que permiten el proceso de enseñanza-aprendizaje centrado en el alumno, gracias al uso de TIC.

Las plataformas educativas permiten trabajar con la estructura perceptiva de los alumnos debido al distanciamiento que el entorno produce: distancia que promueve una visión más objetiva de lo que hacemos.

7.5.1 Plataformas Abiertas de *E-Learning*

El proceso de aprendizaje no es ajeno a los cambios tecnológicos, así pues el aprendizaje a través de las TIC (llamado en adelante *e-learning*) es el último paso

de la evolución de la educación a distancia. El *e-learning* proporciona la oportunidad de crear ambientes de aprendizaje centrados en el estudiante. Estos escenarios se caracterizan además por ser interactivos, eficientes, fácilmente accesibles y distribuidos.

Según el análisis de Khan (2001 citado en Boneu, 2007), un escenario de *e-learning* debe considerar ocho aspectos o ejes vertebradores del mismo: diseño institucional, pedagógico, tecnológico, del interfaz, evaluación, gerencia, soporte, y ética de uso.

De este modo el *e-learning* no trata solamente de tomar un curso y colocarlo en un ordenador, se trata de una combinación de recursos, interactividad, apoyo y actividades de aprendizaje estructuradas.

En función del tipo de soporte que ofrece el *e-learning* en el proceso de aprendizaje, este se puede clasificar como:

- El *e-learning* puro o virtual: cuando la formación se realiza completamente a distancia con soporte de las TIC.
- *Blended learning*: consiste en “mezclar” o completar la formación presencial con la formación a través de las TIC.

Los términos relacionados con el *e-learning* pueden prestar a confusión por la cantidad de acrónimos, tecnologías, definiciones solapadas y aplicaciones convergentes, tanto de la tecnología, como de la formación. Sin embargo, el *e-learning* tiene un significado más amplio.

El *e-learning* es una forma de utilizar la tecnología para distribuir materiales educativos y otros servicios, permitiendo establecer un canal de retorno entre profesores y alumnos. En los nuevos entornos de aprendizaje se utiliza la tecnología Web como la opción de distribución preferida en la actualidad, tanto para la distribución a través de una intranet como también Internet.

Elementos de un sistema de e-learning

- Los sistemas de comunicación pueden ser síncronos o asíncronos.
Los *sistemas síncronos* son aquellos que generan comunicación entre usuarios en tiempo real, como podrían ser los chats o las videoconferencias.
Los *sistemas asíncronos* no generan comunicación en tiempo real, pero ofrecen la posibilidad de que las aportaciones de los usuarios queden grabadas. El correo electrónico y los foros son algunas de las herramientas que usan este tipo de comunicación.
- Las plataformas de *e-learning* son el software de servidor que se ocupa principalmente de la gestión de usuarios, cursos y de la gestión de servicios de comunicación.
- *Los contenidos*: es el material de aprendizaje que se pone a disposición del estudiante.

Características de las plataformas de e-learning

Hay cuatro características básicas, e imprescindibles, que cualquier plataforma de *e-learning* debería tener:

- *Interactividad*: conseguir que la persona que está usando la plataforma tenga conciencia de que es el protagonista de su formación.
- *Flexibilidad*: conjunto de funcionalidades que permiten que el sistema de *e-learning* tenga una adaptación fácil en la organización donde se quiere implantar.
- *Escalabilidad*: capacidad de la plataforma de *e-learning* de funcionar igualmente con un número pequeño o grande de usuarios.
- *Estandarización*: hablar de plataformas estándares es hablar de la capacidad de utilizar cursos realizados por terceros; de esta forma, los cursos están disponibles para la organización que los ha creado y para otras que cumplen con el estándar. También se garantiza la durabilidad de los cursos evitando que estos queden obsoletos y por último se puede

realizar el seguimiento del comportamiento de los estudiantes dentro del curso.

Herramientas de las plataformas orientadas al aprendizaje

- *Foros*: los foros de discusión son herramientas que permiten el intercambio de mensajes durante el tiempo que dure un curso (o el que estime el formador).
- *Buscador de foros*: son herramientas que facilitan la selección y localización de los mensajes, entre todos los temas de debate que incluyan el patrón de búsqueda indicado.
- *E-portafolio*: o portafolio digital o electrónico, es una herramienta que permite hacer el seguimiento del aprendizaje de los participantes, teniendo acceso a los trabajos realizados en sus actividades formativas. Los trabajos pueden estar en diferentes formatos tales como imágenes, documentos u hojas de cálculo, entre otros.
- *Intercambio de archivos*: las utilidades de intercambio de archivos permiten a los usuarios subir archivos desde sus ordenadores y compartir estos archivos con los profesores u otros estudiantes del curso.
- *Soporte de múltiples formatos*: la plataforma debe ofrecer soporte a múltiples formatos de archivos, como por ejemplo HTML, Word, Excel, Acrobat, entre otros.
- *Herramientas de comunicación síncrona (chat)*: para el intercambio de mensajes entre los participantes
- *Herramienta de comunicación asíncrona (correo electrónico o mensajería)*: un correo electrónico puede ser leído o enviado desde un curso. Las herramientas de correo permiten leer y enviar mensajes desde dentro de un curso, o alternativamente habilitan la posibilidad de trabajar con direcciones de correo externas.
- *Servicios de presentación multimedia (videoconferencia, video, pizarra electrónica...)*: estos servicios se refieren al uso de videoconferencia entre

el sistema y el usuario, o a la comunicación entre dos usuarios cualesquiera.

- *Diario (blogs) / Notas en línea*: herramienta que permite a los estudiantes y profesores efectuar anotaciones en un diario. Este es aplicable en su aspecto más educativo a través de los *edublogs*:
- *Wikis*: son herramientas que facilitan la elaboración de documentos en línea de forma colaborativa. Gracias a los wikis el conocimiento ya no se apoya solo en las fuentes clásicas, sino que es posible encontrar una diversidad amplia de matices, que lo están haciendo más subjetivo. Un ejemplo de esto es la Wikipedia

7.5.1.1 Plataforma ALUNAM

Esta plataforma educativa ha sido creada para atender las necesidades de apoyo a la docencia, el seguimiento académico y la comunicación vía Internet entre docentes y alumnos de los programas y proyectos de educación continua, presencial, abierta y a distancia mediante el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, la Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación, antes Dirección General de Servicios de Cómputo Académico de la UNAM desarrolló el Sistema de Asesorías en Línea ALUNAM

Dicha plataforma es ideal para el trabajo en ambientes de *e-learning* y *b-learning*. Permite a los profesores crear cursos en los que comparten notas, archivos, actividades y bibliografía con los estudiantes. Pueden tener una o varias asignaturas a su cargo; son los únicos titulares y editores de un curso ya que sólo su cuenta tiene permiso para editar los distintos elementos de su materia.

También es posible establecer una comunicación personal y grupal y dar seguimiento al avance de sus alumnos; foros de discusión por curso y formación de grupos de trabajo. Además, se puede definir la estructura de un curso y el orden en que aparecerán contenidos y actividades, lo que da origen a unidades y rutas de aprendizaje planeadas previamente por el profesor.

Los alumnos, por su parte, tienen acceso a los contenidos y ejercicios que marcan los asesores así como a notas, bibliografía, carpetas de trabajo y herramientas de comunicación.

Asimismo, con este sistema se efectúa la planeación de las tareas por realizar a través de un calendario, al tiempo de definir las rutas de enseñanza mediante la asignación dinámica de contenidos y servicios que se apoyan en el estándar internacional de IMS, *Learning Design* (IMSLD).

7.2.1.2 Plataforma MOODLE

Moodle fue creado por Martin Dougiamas, quien basó su diseño en las ideas del constructivismo que afirman que el conocimiento se construye en la mente del estudiante en lugar de ser transmitido sin cambios a partir de libros o enseñanzas, así como en el aprendizaje colaborativo. Un asesor que opera desde este punto de vista crea un ambiente centrado en el estudiante que le ayuda a construir ese conocimiento con base en sus habilidades y conocimientos propios en lugar de simplemente publicar y transmitir la información que se considera que los estudiantes deben conocer. En esta plataforma también se pueden generar cursos, dar seguimiento a estudiantes y gestionar archivos. Apoya a los profesores a crear comunidades de aprendizaje en línea. Este tipo de plataformas tecnológicas también se conoce como LCMS (*Learning Content Management System*).

Una de las ventajas de esta plataforma, es que respaldan la interacción grupal, al mismo tiempo que permite la conversación privada entre los estudiantes. Este medio es ideal para llevar a cabo evaluaciones del curso; en este caso el docente prepara una serie de preguntas y las plantea durante la realización del encuentro con sus estudiantes. Todos los participantes responden y, al mismo tiempo, pueden hacer observaciones sobre los comentarios expresados por los demás compañeros. Todos los participantes pueden contribuir simultáneamente mientras el sistema los identifica automáticamente y al finalizar aparece una transcripción del encuentro.

CAPITULO 8. EVALUACION

El objetivo de este capítulo es exponer la importancia de la evaluación del aprendizaje, los materiales didácticos y a las instituciones, considerando la evaluación como un proceso permanente y amplio que permita la mejora continua y el incremento en la calidad de las modalidades de educación abierta y a distancia.

Definiremos en este capítulo qué es la evaluación; mencionaremos los tipos de evaluación más comunes que suelen utilizarse, así como las fases que comprende. Explicaremos las variables de la evaluación y los componentes de las pruebas de evaluación en enseñanza a abierta o a distancia.

Abordaremos también los criterios generales para la redacción de las pruebas; la importancia de proporcionar información a los interesados; la evaluación de los materiales didácticos y, concluiremos con los puntos que deben considerarse para evaluar la calidad de la institución educativa.

8.1 EVALUACION DEL APRENDIZAJE

La evaluación es un proceso intrínseco al proceso didáctico, cuya finalidad es proveer de elementos al docente y a los estudiantes para llevar a cabo modificaciones y reorientar el trabajo cotidiano.

Para García Aretio (2001), la evaluación del aprendizaje es la acción que tiene por objeto la obtención de información sobre el estudiante, los conocimientos y competencias adquiridos, la naturaleza y calidad de su aprendizaje, los cuales se integran en el proceso formativo, sistemático y continuado, que permite considerar alternativas previas a la toma de decisiones. Considera el autor que la evaluación es una de las tareas esenciales de la labor de un docente o formador.

Evaluar, desde la perspectiva constructivista, es reflexionar y dialogar sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje. Consiste en poner en primer término las decisiones pedagógicas para suscitar una enseñanza verdaderamente adaptativa y que atienda a la diversidad del alumnado, en promover los aprendizajes con

sentido y un valor funcional para su uso, en ocuparse del problema de la regulación de la enseñanza y el aprendizaje, y en favorecer el traspaso a la autorregulación de los alumnos en materia de aprendizaje y evaluación.

Díaz Barriga y Hernández (2002), consideran que la evaluación del proceso de aprendizaje y enseñanza, debe contemplarse como una actividad necesaria, en tanto que le aporta al profesor un mecanismo de autocontrol que le permitirá la regulación y el conocimiento de los factores y problemas que llegan a promover o perturbar dicho proceso.

La evaluación educativa es una acción presente en el ser humano con la intención de valorar, ponderar y constatar el grado de calidad en el desempeño y de los resultados obtenidos por medio de acciones o procesos; es obtener información relevante e indispensable para conocer sobre una situación determinada, además de que es una vía para la toma de decisiones.

8.1.2 Tipos de evaluación

Para Díaz Barriga y Hernández (2002), la *evaluación del proceso educativo* consta de tres partes:

- ▶ *Evaluación diagnóstica.* Obtención de información acerca del estado de la persona, proceso, programa o componente para poder saber en qué situación está, cuál es el problema, qué adecuaciones se tienen que hacer, que le pasa y qué necesita este alumno.
- ▶ *Evaluación formativa.* Formar a la persona, el proceso, los materiales o los programas de una manera tal, que lleve a un buen funcionamiento y de esta manera, alcanzar de forma exitosa los objetivos.
- ▶ *Evaluación sumativa.* Determinar si el alumno ha logrado los aprendizajes establecidos en los objetivos terminales de dicha unidad, tarea o proyecto, con el propósito de asignar calificaciones, preguntándonos si el desempeño del alumno es suficiente como para promoverlo, si posee las competencias mínimas requeridas y si se lograron los objetivos establecidos

8.1.3 Fases de la Evaluación

García Aretio (2001) indica que el *proceso de evaluación de aprendizaje* comprende las siguientes fases:

- *Acopio de datos*: recopilación sistemática de toda la información a lo largo del proceso completo de enseñanza-aprendizaje con la utilización de los más adecuados instrumentos de medida.
- *Calificación de las pruebas*: una vez recopilada la información, medir cuantitativa o cualitativamente los distintos bloques de información recogidos.
- *Juicio de valor*: que puede hacerse limitándose a criterios de grupo, de superación de objetivos y/o contenidos o teniendo en cuenta la personalidad, posibilidades y limitaciones del propio sujeto del aprendizaje.
- *Toma de decisiones*: selección-exclusión; promoción-recuperación-repetición; retroacción a niveles anteriores; ampliación, etc.
- *Información a los interesados*: Debe llegar de forma adecuada principalmente a los estudiantes.

En el proceso enseñanza-aprendizaje existen unos objetivos que se prevé alcancen los estudiantes al final de un determinado curso, fase o etapa, objetivos cuya consecución debe medirse en cada una de sus fases y no al final del proceso, ya que de esa forma se tendrá constante información sobre la situación del sujeto de aprendizaje, lo que permitirá orientarlo durante el proceso, así como ayudarle a vencer las dificultades que se le pudieran presentar durante el estudio (García Aretio, 2001).

Expone el autor antes mencionado, que la realización de una evaluación de carácter formativo adecuadamente diseñada puede lograr los siguientes resultados:

- *Clarificar y ajustar objetivos y contenidos*. Habría que determinar qué es lo que se va evaluar y para qué, como también conocer si los objetivos y contenidos son realistas y evaluables. Esto permitirá eliminar los objetivos y

contenidos que no son posibles de evaluar, o bien, redactarlos de forma más adecuada.

- *Diagnosticar situaciones* de los individuos que siguen el curso, con el fin de adecuar el proceso de enseñanza a sus posibilidades y limitaciones.
- *Mantener constantes los niveles académicos.* La evaluación sirve de guía al propio docente para cerciorarse sobre el rendimiento de los estudiantes y sobre las previsibles desviaciones del itinerario formativo previsto que pudiera llevar a metas no deseadas.
- *Seleccionar y adecuar los conocimientos a las necesidades sociales,* de manera que pueda utilizarse para cumplir una función de selección y adecuación de los conocimientos de los alumnos que terminaron su formación, a los requerimientos laborales del país.
- *Motivar pautas de actuación de estudiantes y profesores.* Una evaluación bien diseñada indica al estudiante qué, cómo y cuándo se estudia, y al profesor qué y cómo se enseña, con el fin de facilitar el éxito.
- *Predecir resultados* con la prevención y el pronóstico facilitados por una evaluación inicial y del proceso.
- *Orientar a los estudiantes.* En el caso de haber fallas, lagunas o limitaciones en los aprendizajes con el fin de superarlos y aminorar sus efectos.
- *Propiciar la investigación.* Con los datos recogidos pueden compararse métodos y estrategias, cursos, grupos de alumnos, diseños, recursos, etc.
- *Fundamentar la innovación.* La investigación referida puede probar la eficacia de nuevos métodos o estrategias didácticas que inviten a la introducción de algún cambio que transforme y mejore la estructura o elementos de la acción formativa.
- *Proporcionar información más allá del docente.* Bien sea para la propia institución que imparte el curso o bien para instancias superiores, con el fin de tomar decisiones dirigidas a la mejora de la acción.
- *Informar y orientar al alumno.* Con el propósito de hacerle participe de sus deficiencias o progresos y así ayudar a fijar mejor sus aprendizajes.

En los cursos a distancia, además de los puntos revisados anteriormente, se deben agregar las siguientes consideraciones para esta modalidad de enseñanza:

- 1) La retroalimentación es indispensable en estudiantes a distancia ya que necesitan comprobar de inmediato y con frecuencia si lo que aprendieron es lo suficientemente sólido o no, con el propósito de hacer los ajustes necesarios.
- 2) La relación profesor-alumno en la enseñanza a distancia básicamente será a través de la evaluación, lo que la convierte en un elemento imprescindible como la única oportunidad de reorientar el aprendizaje de los estudiantes. La respuesta oportuna del profesor comentando el trabajo del alumno se convierte en elemento formativo de suma importancia.

8.1.4 Variables de las evaluación en enseñanza a distancia

Por otro lado, Nevo (1986, en García Aretio, 2001), señala que existe una serie de cuestiones a la que debe darse respuesta para tener clara las funciones de la evaluación.

Ante la pregunta de *qué evaluar*, la respuesta sería: *los objetivos y contenidos*, sin dejar de considerar el conocimiento, comprensión y aplicación; competencias y habilidades; actitudes, valores y normas, personales y sociales.

Surge entonces la interrogante de *cuándo evaluar*, para lo que se propone hacer una *evaluación inicial o diagnóstica* al comienzo del curso para conocer el nivel del estudiante y del curso. Posteriormente, habría que hacer una *evaluación del proceso* a lo largo del curso. De esta manera la retroalimentación es constante y la evaluación es realmente formativa. Por último, es necesaria una *evaluación final* que considere los trabajos y pruebas que el alumno ha ido realizando a lo largo del proceso de aprendizaje (García Aretio, 2001).

Ahora bien, es conveniente saber *cómo evaluar*. Para ello habrá que tomar en cuenta el tipo de evaluación de que se trate, a saber: evaluación diagnóstica, evaluación formativa o evaluación sumativa (Díaz Barriga y Hernández, 2002).

Con respecto a la *ubicación tempoespacial de las pruebas*, tenemos:

- a) *la evaluación presencial*, que garantiza que el individuo inscrito en el curso es quien de verdad realiza la prueba;
- b) *la evaluación a distancia*, realizable a través de Internet en sus diferentes modalidades (correo electrónico, plataformas, etc.), y finalmente
- c) *la evaluación mixta*, que consiste en una evaluación a distancia como principal fuente de información, cerrando el proceso con una prueba presencial que puede dar mayor credibilidad al rendimiento real del estudiante (García Aretio, 2001).

Adicionalmente, habría que considerar que en la elaboración de las pruebas de evaluación, es necesario que éstas estén bien estructuradas con el propósito de que se convierten en un elemento más de aprendizaje y permitan al estudiante recordar, comprender, reconocer y reconstruir.

8.1.5 Pruebas de evaluación en enseñanza a distancia

Con respecto a las *pruebas de evaluación en enseñanza a distancia*, García Aretio (2001), propone las siguientes:

8.1.5.1 Ejercicios de autoevaluación

Son preguntas que pueden estar intercaladas en el texto o al final de una unidad de aprendizaje. Las cuestiones deben estar relacionadas con los objetivos de formación propuestos y cubrir todos ellos, planteando preguntas relacionadas con los contenidos relevantes tratados en el material.

Por ello se considera que el número de estos ejercicios debe ser amplio para que con esto, se potencie el repaso de lo fundamental de la unidad.

Es conveniente que las preguntas se formulen de tal forma que obliguen al estudiante a sintetizar, analizar, relacionar, aplicar, comparar, etc., evitando con eso la reproducción literal de lo revisado.

Las soluciones a estos ejercicios de autoevaluación, pueden ser: dando la respuesta correcta; sugiriendo al estudiante la parte del texto en la pueden encontrar la respuesta, o en su caso, otro material que deban consultar. En los materiales elaborados mediante hipertexto esta comprobación resulta más rápida, eficaz y completa, ya que mediante un enlace se puede obtener la respuesta adecuada.

8.1.5.2 Las pruebas a distancia

Pueden estar estructuradas como unidades de evaluación o página web.

Usualmente este tipo de pruebas a distancia consiste en ejercicios en los que se plantean cuestiones a los estudiantes que éstos habrán de responder y enviar al tutor del estudiante en cuestión y pueden ser estructuradas de muy diversas maneras, siempre en función de la naturaleza del curso que se imparte.

Es aconsejable utilizar instrumentos de evaluación múltiples que puedan ser resueltos a distancia. Esta forma de evaluación del proceso o evaluación continua a distancia, garantiza un estudio sistemático y eficaz, ya que permite una evaluación continua y formativa. Además, en virtud de que hay que enviarla al tutor en una fecha determinada, obliga al alumno a estudiar de forma sistemática y, de esta manera, convertirse en auténtico protagonista de su aprendizaje.

Estas pruebas a distancia, se utilizan como elemento de comunicación bidireccional y orientan a los docentes para detectar en dónde se encuentran las mayores fallas y así tomar acciones para la resolución, discusión y análisis de las mismas. Lo anterior puede darse a través de sesiones presenciales o a través de algún medio de comunicación.

8.1.5.3 Las pruebas presenciales

Son pruebas que sirven para que el alumno demuestre hasta qué punto los trabajos realizados a distancia han sido fruto de su propio esfuerzo personal, además evitan la suplantación de personas.

8.1.6 Criterios generales para la redacción de las pruebas

Prosiguiendo con García Aretio (2001), acerca de los *criterios generales para la redacción de todas las pruebas*: presenciales, cuadernillos impresos o electrónicos, trabajos de evaluación a distancia, pruebas de autoevaluación, etc. se deberán tomar en cuenta los siguientes:

- ✱ El contenido de la pregunta ha de ser siempre relevante y estar de acuerdo con los objetivos.
- ✱ Formular preguntas que indiquen el tipo de proceso mental que se pretende que muestre el estudiante (describir, comparar, relacionar, analizar, sintetizar...).
- ✱ Calcular adecuadamente el tiempo medio requerido para responder a la prueba propuesta. En las pruebas de tipo no presencial, respondidas por escrito o electrónicamente, sugerir al estudiante que tiempo es el recomendable para responder la prueba.
- ✱ Redactar las preguntas de tal forma que todos puedan entender lo mismo. La redacción de las cuestiones deberá ser clara y precisa.
- ✱ Determinar con claridad las instrucciones para la correcta realización de la prueba, además dar indicaciones sobre la forma de responder -de forma limitada o amplia- en la misma hoja, en papel aparte, rodeando con un círculo, tachando, con lápiz o bolígrafo, pulsando una tecla o un botón del ratón, escribiendo en el recuadro, etc.
- ✱ Formular las preguntas de tal forma que se equilibre el grado de dificultad, incluyendo algunas de solución más o menos fácil, con el propósito de discriminar adecuadamente los aprendizajes de los alumnos.

8.1.7 Información a los interesados

Ahora bien, respecto a *la información obtenida de la evaluación final*, ésta deberá darse a conocer principalmente al interesado. Dicha información tendrá que ser total, personalizada, motivadora, inmediata y clara, para que el estudiante, en su caso, identifique las fallas, deficiencias o lagunas, y tome las acciones necesarias

para mejorar su aprendizaje con las indicaciones precisas de orientación y ayuda por parte del profesor.

8.2 EVALUACION DE LOS MATERIALES DIDACTICOS

Complementando lo expuesto en el capítulo cinco, relativo a la evaluación de materiales dentro de las etapas que conforman la elaboración de materiales, expongo a continuación, de manera esquemática, este tipo de evaluación.

Los materiales didácticos han de ser objeto prioritario de evaluación ya que, como señala Rowntree (1998, en Sainz, Bautista y Martínez, R, s/f), si bien todo tipo de enseñanza recurre a ellos, la Educación Abierta y a Distancia en concreto, depende fundamentalmente de los materiales, hasta tal punto que no puede entenderse sin ellos.

La evaluación de materiales educativos supone, tener clara una perspectiva teórica-metodológica de análisis para:

- Llevar a cabo una valoración cuantitativa y cualitativa de los materiales de aprendizaje.
- Que la evaluación sirva como criterio para elaborar y/o seleccionar materiales que apoyen la enseñanza de las asignaturas.
- Considerar elementos más relevantes del material respecto a:
 - ❖ Identificación del tipo y características del material
 - ❖ La valoración de sus componentes principales:
 - ⦿ Presentación o introducción del material.
 - ⦿ Objetivos o metas educativas que persigue.
 - ⦿ Elementos facilitadores y orientadores para el aprendizaje.
 - ⦿ Estructura, orden, secuencia, elementos gráficos y de presentación de los contenidos, así como el diseño de los contenidos

- ◉ Tipo y variedad de actividades, ejercicios y/o prácticas para el aprendizaje, así como sus soluciones o pautas para solucionarlos.
- ◉ Tipo y criterios de evaluación y autoevaluación.
- ❖ Valoración general del material respecto a:
 - ◉ Su adecuación a la metodología de la enseñanza a distancia
 - ◉ Interrelación entre objetivos-contenidos-actividades-evaluación dentro del marco de la metodología de la enseñanza a distancia.
 - ◉ Adecuación al alumno al que se dirige, así como consideraciones de diversos estilos de aprendizaje.

La utilidad de los materiales didácticos depende de que (Santos, 1991 en Sainz, M.; Bautista, J. y Martínez, R. s/f):

- Favorezcan el aprendizaje significativo por parte del alumno.
- Fomente la toma de decisiones por parte del alumno respecto la utilización de los materiales.
- Desarrollen el papel activo del alumno.
- Estimulen la investigación para explorar sus conocimientos y/o habilidades intelectuales.
- Desarrollen un pensamiento divergente para considerar varias posibles soluciones ante los problemas y/o actividades de aprendizaje.
- Facilite la autocomprobación de sus esfuerzos de aprendizaje.
- Favorezca la planificación de su propio aprendizaje

Cuando se realiza una evaluación de materiales educativos, resulta importante discriminar si son materiales que se están elaborando por primera vez, o si son materiales que ya existen y serán utilizados y/o recomendados para el seguimiento de un curso o asignatura, así como el número de ediciones del mismo.

Cuando son materiales que se están elaborando por primera vez, se pueden hacer diversos cambios y/o ajustes para que queden bajo criterios específicos a cubrir demandas concretas, y es posible en muchos casos sugerir cambios, añadir actividades o ejercicios determinados, cambios en el diseño, así como la inclusión de contenidos específicos. En el caso de los que ya están editados, es prácticamente imposible cambiar sus componentes, por lo que se debería insistir más en las actividades de aprendizaje que pueden realizar los alumnos cuando los utilicen.

8.3 EVALUACION INSTITUCIONAL

Finalmente, para *evaluar la calidad de una institución educativa o de formación*, se considerará el grado de consecución de las metas y objetivos propuestos, así como las condiciones de partida y los procesos (Weert, 1990 en García Aretio, 2001), considerando a la evaluación como un proceso permanente y amplio, que permite la mejora continua y el incremento en la calidad de las modalidades de educación abierta y a distancia. Dicha evaluación puede realizarse por la propia institución, o a través de alguna comisión exterior u organismo especializado imparcial.

Asimismo, para estar en posibilidades de hacer esta evaluación de la institución y de los programas a distancia, García Aretio (2001) propone un modelo que integra los siguientes puntos:

- a) Funcionalidad
- b) Eficacia o efectividad
- c) Eficiencia
- d) Disponibilidad
- e) Innovación

Por lo tanto, si los niveles de coherencia, ajustes o relaciones entre estas dimensiones son adecuados, la calidad está asegurada. Por lo que, en función de los grados de funcionalidad, disponibilidad, eficacia y eficiencia, obtendremos el correspondiente índice de calidad de la institución, así como la diferencia entre lo

planteado y los resultados obtenidos, proponiendo, a través de un informe público, las mejoras que sean necesarias, así como las innovaciones requeridas para incrementar la calidad del producto (García Aretio, 1998).

CONCLUSIONES

Después de revisar las diversas fuentes de información para la elaboración de este trabajo, he podido constatar que la educación abierta y a distancia está teniendo un apogeo muy importante debido, entre otras causas, a la insuficiencia de instituciones educativas para la creciente demanda de estudiantes que requieren ingresar a los diferentes niveles de educación; al requerimiento, cada vez mayor, de competencias que requieren los centros de trabajo y el poco tiempo que se tiene para trabajar y estudiar; la necesidad permanente de actualización, las grandes distancias que, en muchos casos, se tienen que recorrer para llegar algún centro educativo, o bien, a la falta de recursos económicos.

Debido a lo anterior, me percato del gran desafío que surge para los educadores, pues la demanda para la educación abierta y a distancia es cada vez mayor, y es preciso formular o adecuar los programas educativos acorde con estas modalidades de estudio.

Adicionalmente, para estar en posibilidades de ofrecer una enseñanza de calidad y garantizar el éxito del proceso de enseñanza-aprendizaje es primordial el contar con todos los implementos necesarios para lograr ese fin.

Con este propósito, los materiales didácticos deben estar actualizados de acuerdo con los nuevos paradigmas educativos y los avances tecnológicos, de tal forma, que logren despertar el interés de los estudiantes por aprender y optimizar las habilidades intelectuales, motoras y/o sociales, además de facilitar la comprensión de contenidos y promover la participación activa de alumnos comprometidos con el éxito del proceso de enseñanza-aprendizaje. Materiales que permitan el desarrollo de la creatividad, y amplíen una gran riqueza de posibilidades, todo desde la perspectiva de una educación integral.

Por lo anterior, el equipo docente siempre deberá realizar una correcta planeación, diseño y elección de materiales educativos, que le permitan prever su acción para y con los alumnos. Un importante punto para conseguir este fin, será el considerar

el contexto, los contenidos a socializar y las opiniones de los alumnos, ya que al final son ellos quienes demandan la forma en cómo les gustaría aprender.

Igualmente, en el diseño y elaboración de materiales, deberán ser consideradas las características actuales del medio en donde la educación se está desarrollando, para de esta forma, adecuar la generación de conocimiento a la realidad en la que vivimos.

En relación con las tecnologías de información y comunicación, es pertinente contar con plataformas cuyo diseño atienda el desarrollo cognitivo de los individuos durante el proceso educativo, es decir, que estimulen sus procesos básicos y avanzados de pensamiento; sistemas tecnológicos que podrían cambiar las formas de aprendizaje; aquellos que contemplen la planeación del acto educativo con base en las diversas estrategias didácticas, considerando que la tendencia de la educación mediada por la tecnología, consistirá en la flexibilización de los sistemas, modelos y ambientes educativos.

Del mismo modo, es fundamental la capacitación permanente, tanto a nivel pedagógico como tecnológico, de todos los involucrados en las modalidades abierta y a distancia, pero principalmente del equipo docente, ya que son ellos parte medular del proceso.

Otra tarea prioritaria sería, seguir investigando sobre las variables de la educación abierta y a distancia, en virtud de que me he podido dar cuenta que existen muchos cuestionamientos en este campo que aún no se han resuelto.

Es también relevante considerar que en los sistemas abierto y distancia, el empeño de los alumnos que trabajan por su cuenta y en solitario, muchas veces resulta insuficiente, por lo que se hacen necesarios apoyos a ese aprendizaje individual que permitan la superación de los numerosos obstáculos que de orden tanto cognoscitivo como afectivo, se les van a presentar; en ese sentido, mi recomendación sería que las asesorías presenciales formaran parte del acompañamiento que realiza el tutor, ya que con este apoyo, los estudiantes se mantienen más motivados y confiados.

Con el mismo propósito, recomendaría que también hubiera asesorías grupales, porque de acuerdo con mi experiencia y a las lecturas realizadas, los grupos proporcionan retroalimentación, soporte y ánimo, aunque en este sentido, el aprendizaje colaborativo a través de las plataformas virtuales, podría de algún modo, sustituir estos puntos.

Ya para concluir, quiero aprovechar este espacio para responder a la pregunta ¿cuál es la importancia de los materiales didácticos en la educación a distancia? para ello, desde mi óptica de estudiante de sistema abierto, me concentraré en responder este cuestionamiento que servirá de colofón a esta tesis. Mi respuesta sería que los materiales didácticos son esenciales para guiar el aprendizaje, ya que al señalar los objetivos que se pretenden alcanzar, nos direccionan a la búsqueda de los elementos que nos ayudarán a cumplir con esos objetivos. Las guías didácticas nos proporcionan los componentes para poder realizar las actividades de aprendizaje y los ejercicios de autoevaluación, que junto con la tutoría de nuestros profesores, el debate en grupo y la evaluación correspondiente, complementan el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Esta perspectiva se apoya también en los resultados obtenidos en la encuesta de opinión realizada a alumnos del Sistema Abierto de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional Autónoma, quienes, al igual que yo, respondieron que los materiales didácticos constituyen recursos auténticos para potenciar y facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje en la educación abierta y a distancia.

BIBLIOGRAFIA

1. Alatorre, E. (1999 Agosto). Las nuevas tecnologías y la educación a distancia. *Revista la Tarea Núm. 11 Revista de Educación y cultura del SNTE de la Educación*. Núm. 11. Guadalajara, México. Disponible en: <http://www.latarea.com.mx/articu/articu11/alator11.htm>
2. Ángeles, O. (2003). *Alternativas en la evaluación de los aprendizajes, la evaluación en los enfoques centrados en el aprendizaje*. Disponible en: <http://www.lie.upn.mx/docs/docinteres/EnfoquesyModelosEducativos4.pdf>
3. Area, M. (2009). Introducción a la Tecnología Educativa. *Manual Electrónico*. España: Universidad de la Laguna. Disponible en: <https://manarea.webs.ull.es/wp-content/uploads/2010/06/ebookte.pdf>
4. Ausubel, David P. (1976). *Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas.
5. Ausubel, D., Novak, J. y Hanesian, H. (1997). *Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas.
6. Barrón, (1993). *Aprendizaje por Descubrimiento. Principios y Aplicaciones Inadecuadas*. Salamanca: Universidad de Salamanca. Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación. Disponible en: <http://ddd.uab.es/pub/edlc/02124521v11n1p3.pdf>
7. Bartolomé, A. (1988). *Concepción de la tecnología educativa a finales de los ochenta*. Universidad de Barcelona. Disponible en: http://www.lmi.ub.es/te/any88/bartolome_tit/
8. Bates, A. (1999). *La Tecnología en la Enseñanza Abierta y la Educación a Distancia*. México: Trillas.
9. Bolívar, E. y Cantú, T. (2001). *Propuesta para el desarrollo de Estrategias y procedimientos de aprendizaje dirigida al estudiante del Sistema de Universidad Abierta de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional Autónoma de México*. México: UNAM, Facultad de Psicología. Tesis de Licenciatura en Psicología.
10. Boneu, J. (2007). Plataformas abiertas de *e-learning* para el soporte de contenidos educativos abiertos. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*. Disponible en: <http://www.uoc.edu/rusc/4/1/dt/esp/boneu.pdf>
11. Bosco, M. y Barrón, H. (2008), *La educación a distancia en México: narrativa de una historia silenciosa*. México: Biblioteca Crítica Abierta de la División Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia de la Facultad de Filosofía y Letras. UNAM
12. Cadena, A (2010). *Psicología Educativa*. México: Universidad Tecnológica de Guadalajara. Disponible en: <http://www.uteg.edu.mx>
13. Casanova, E. (1991) *Para Comprender las Ciencias de la Educación*. Madrid: Editorial Verbo Divino

14. Coll. C. y Solé (1988). Aprendizaje significativo y ayuda pedagógica. *Revista Candidus* No.15 - Mayo/Junio 2001. Disponible en: http://www.quadernsdigitals.net/datos_web/hemeroteca/r_38/nr_398/a_5480/5480.htm
15. Coll, C., Palacios, J. y Marchesi, A. (Compiladores). (1990). *Desarrollo psicológico y educación. II. Psicología de la Educación*. Madrid: Alianza Editorial.
16. Casanova, E. (1991). *Para comprender las ciencias de la educación*. España: Editorial Verbo Divino.
17. Chávez, A. (s.f.). *Psicología Educativa*. Universidad de Colima. Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/168168967/Psicologia-educativa-Universidad-de-Colima-MC-Alfonso-Chavez-Uribe>
18. Díaz Barriga, F. (1993). El aprendizaje significativo desde una perspectiva constructivista. En: *Revista Educar*, año 1, número 4, octubre, noviembre y diciembre. México, pp. 24-40.
19. Díaz Barriga, F. y Hernández Rojas, G. (2010). *Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo. Una Interpretación Constructivista*. 3a.Edición. México: Mc. Graw Hill.
20. Edel, R. (2013) Evolución de las TIC: Herramientas y Plataformas. *Revista electrónica de Divulgación de la Investigación*. Vol. 5: Universidad Veracruzana. Disponible en: http://www.sabes.edu.mx/redi/5/pdf/SABES_1_DREDEL_V1.pdf
21. Ertmer, P. y Newby, T. (2011). *Conductismo, Cognitivismo y Constructivismo: Una Comparación de los Aspectos Críticos desde la Perspectiva del Diseño de Instrucción*. Caracas. Universidad Pedagógica Experimental Libertador Instituto Pedagógico de Caracas. Disponible en: <http://www.galileo.edu/faced/files/2011/05/1.-ConductismoCognositivismo-y-Constructivismo.pdf>
22. Flavell, J. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *En American Psychologist*, 34, 906-911.
23. Gaceta UNAM (1973). Órgano informativo. Tercera Época. V.VI. Núm. 4 del 28 de febrero de 1973. p.4
24. García Aretio, L. (1987). Hacia una definición de educación a distancia. *Boletín informativo de la Asociación iberoamericana de Educación Superior a Distancia*, abril Año 4 Núm. 18. Disponible en: <http://mc142.uib.es:8080/rid=1K1S3NNMM-1895NC7-29F/definicion.pdf>
25. García Aretio, L. (1988). El aprender adulto y a distancia. En *Revista Educadores* No. 145 Enero. Enero-Marzo, pp 19
26. García Aretio, L. (1990). Objetivo y funciones de a educación a distancia. *Actas del Congreso Internacional de Filosofía de la Educación*. Madrid: UNED
27. García Aretio, L. (1994). *Educación a distancia hoy*. Madrid: UNED.

28. García Aretio, L. (1998). Indicadores para la Evaluación de la Enseñanza en una Universidad a Distancia. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, volumen 1, nº 1. Disponible en:
http://www.utpl.edu.ec/ried/images/pdfs/vol1-1/indicadores_para_la_eduacion.pdf
29. García Aretio, L. (Coord.) (1999): *La tutoría en la UNED. Bases y orientaciones*. Madrid: UNED.
30. García Aretio, L. (2001a). *La Educación a distancia*. De la Teoría a la Práctica Barcelona: Editorial Ariel.
31. García Aretio, L. (2001b). Educación a distancia; ayer y hoy. En Blázquez, F. *Sociedad de la información y educación*. Mérida: Junta de Extremadura, pp. 159-192.
32. García Aretio, L. (2004). *Educación a distancia. Guía didáctica*. Madrid: UNED
33. García Aretio, L. (2012). La Educación a distancia. Modelos, Eficacia y las Tendencias. En *YouTube* <http://youtu.be/VDCs7QXii2s>
34. García Aretio, L. (2014). *La Guía Didáctica*. Disponible en:
<http://aretio.blogspot.mx/2014/02/la-guia-didactica.html>
35. Gil, M. (s.f.) *Aportaciones de las Teorías Psicológicas del Aprendizaje a la Educación Abierta y a Distancia*. Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia, CUAED UNAM
36. Giraldo, J. (2007) *Psicología Educativa: una perspectiva de intervención e investigación*. *Pensando Psicología. Revista Nacional Facultad de Psicología* vol.2, fasc.2, p.48 – 57. Disponible en:
http://www.academia.edu/444192/Psicologia_educativa_una_perspectiva_de_intervencion_e_investigacion
37. Gutiérrez, O. (2003). Enfoques y Modelos Educativos Centrados en el Aprendizaje. *Documento 3 Métodos y Estrategias para favorecer el Aprendizaje en las Instituciones de Educación Superior*. Disponible en:
<http://www.lie.upn.mx/docs/docinteres/EnfoquesyModelosEducativos3.pdf>
38. Hernández, P. (2002). *Psicología de la Educación Corrientes actuales y Teorías aplicadas* 1ª. Edición). México: Trillas.
39. Hernández, R. y Rodríguez, I. (2009). *El eLearning. Una Alternativa de la Capacitación en las Organizaciones*. México: UNAM, Facultad de Psicología. Informe de prácticas para obtener el título de Licenciado en Psicología.
40. Marín Ibáñez, R. (1999): *El Aprendizaje Abierto y a Distancia, El material Impreso*. Ecuador: Universidad Técnica Particular de Loja.
41. Medrano, G. (1993). *Nuevas Tecnologías en la formación*. Madrid: Universidad Complutense.
42. Mena, M. (2005). *El Diseño de Proyectos de Educación a Distancia*. Buenos Aires: Editorial La Crujía.

43. Mergel, B. (1998). *Diseño Instruccional y Teoría del Aprendizaje*. Programa Comunicaciones y Tecnología Educacional de la Universidad de Saskatchewan Canadá. Disponible en:
http://www.suagm.edu/umet/biblioteca/Reserva_Profesores/janette_orengo_educ_173/Teorias.pdf
44. Molina, J. y Molina, M. (2002) *Diseño Instruccional para la Educación a Distancia*. *Revista Universidades*: UDUAL Ogalde, I. e Islas
45. Monereo, C. (coord.) (1994). *Estrategias de Enseñanza y Aprendizaje*. Barcelona: Graó.
46. Monereo, C. (coord.) (2005). *Internet y competencias básicas*, Barcelona: Graó.
47. Moquete, J. (1995). *Introducción a la Educación*. Santo Domingo: Malibú y Editora Tavares
48. Moreno, A. y Valdés, C. (1981). *Apuntes sobre la Educación Superior por Sistemas Abiertos*. México: UNAM.
49. Palomo, M. (2011). Importancia del diseño de materiales educativos en la Educación a Distancia. *Revista Digital Universitaria Vol. 12*. Disponible en:
<http://www.revista.unam.mx/vol.12/num10/art100/index.html>
50. Poggioli, L. (2000). *Estrategias cognoscitivas: una perspectiva teórica*. Serie Enseñando a aprender. Disponible en
<http://www.fpolar.org.ve/poggioli/poggio12.htm>
51. Pozo, J. (1989). *Teorías Cognitivas del Aprendizaje*. España: Universidad Autónoma de Madrid.
52. Ramos, R. (2008). *Educación Abierta y a Distancia*. Disponible en
http://eduabiertayadistancia.blogspot.mx/2011_07_01_archive.html
53. Rebolledo, M. (2007). *Metodología docente y materiales didácticos para la enseñanza a distancia*. Universidad Politécnica de Valencia. Disponible en:
<http://mrebollo.webs.upv.es/tic4edu/docs/materialesEaD.pdf>
54. Reyes, C. (s.f.) *Evolución de las Nuevas Tecnologías y su aplicación en la Educación*. Disponible en:
<http://tecnologiaeducativaunefa.wikispaces.com/file/view/Evoluci%C3%B3n+de+las+nuevas+tecnolog%C3%ADas+y+su+aplicaci%C3%B3n+en+educaci%C3%B3n.doc>
55. Rojas, G. (1988). *Paradigmas en Psicología de la Educación*. México: Ed. Paidós.
56. Roquet, G. y Gil, M. (2006). *Materiales Didácticos Impresos para la Educación Abierta y a Distancia: sus características, diseño y distribución*. México. CUED-UNAM
57. Sainz, M., Bautista, J. y Martínez, R. (s/f). *La Evaluación de Materiales Didácticos para la Educación a Distancia*. España: UNED. Disponible en:
<http://www.biblioteca.org.ar/libros/142108.pdf>

58. Torrenteras, J. (s.f.). Las teorías de aprendizaje y la formación de herramientas técnicas. *Revista de Educación a Distancia*. Número 34. <http://www.um.es/ead/red/34/torrenteras.pdf>
59. UNAM (1995). *Folleto Sistema Universidad Abierta. Mejor Educación para más*. México: Coordinación del Sistema Universidad Abierta. p. 11-12
60. UNAM (2012). *40 Aniversario SUAyED*. Coordinación del Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia. Disponible en: <http://distancia.cuaed.unam.mx/40aniversario/historia.php>
61. UNAM. Página Sistema Universidad Abierta Psicología. <http://sua.psicol.unam.mx/>
62. Vilchis, J. (1997). Perfil del Alumno y del tutor en *Antología del Seminario "La práctica docente en el Sistema Universidad Abierta y sus perspectivas"*. Facultad de Economía. División SDUA. UNAM. México. p. 105
63. Villalobos, N. (1981). Algunas Consideraciones sobre el Concepto de Universidad Abierta. Ponencia presentada en: *Conferencia Latinoamericana de Educación Superior*. Costa Rica, 16-19 de marzo de 1981. Parte introductoria.
64. Vygotsky, L. (1979). *El Desarrollo de los Procesos Psicológicos Superiores*. Barcelona: Crítica.
65. Vygotsky, I. (1996). *Pensamiento y Lenguaje*. 2ª. Edición. México: Quinto Sol.
66. Zapata-Ros, M. (2012). *Teorías y modelos sobre el aprendizaje en entornos conectados y ubicuos*. España: Universidad de Alcalá. Disponible en: http://eprints.rclis.org/17463/1/bases_teoricas.pdf

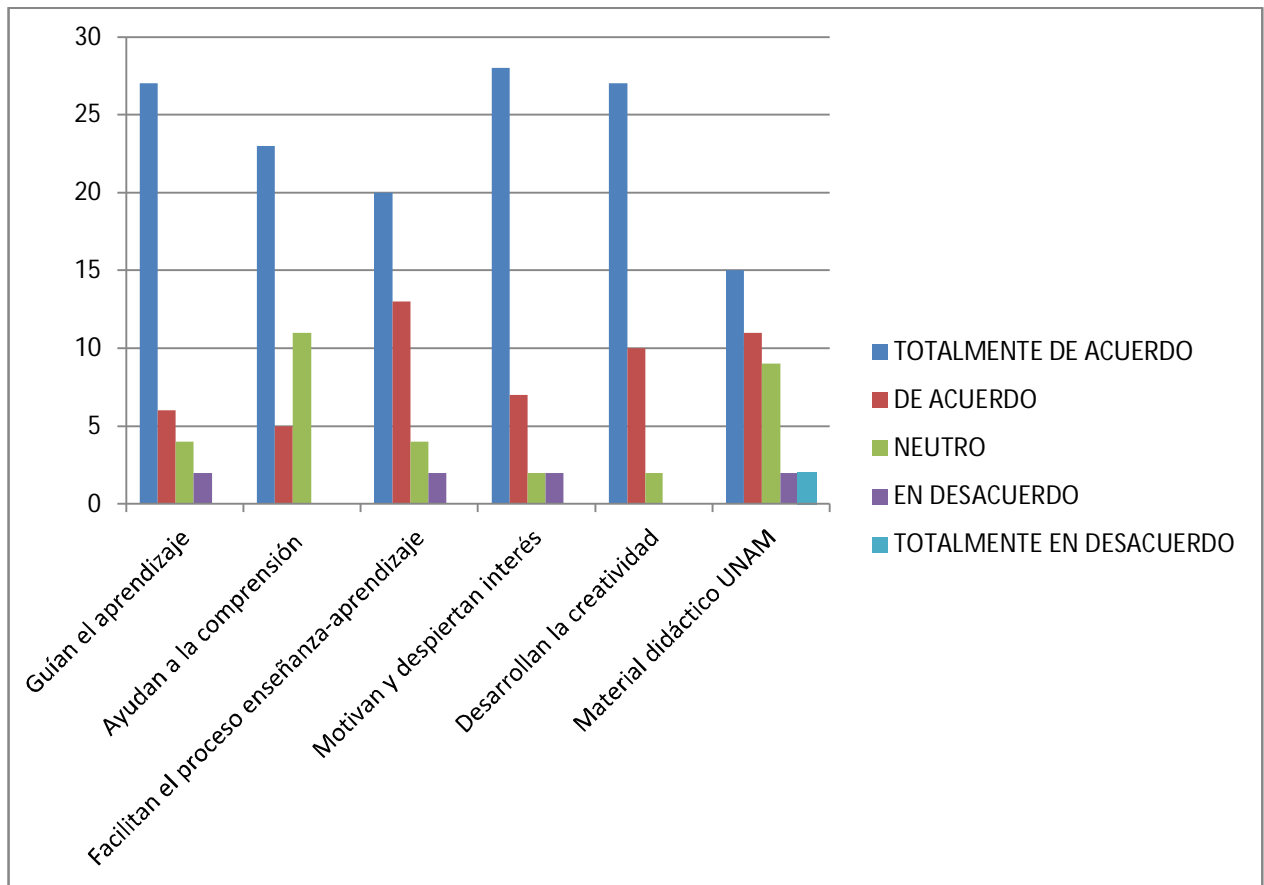
APENDICE

APENDICE

En este apartado se presentan, como producto colateral al trabajo de investigación documental, los resultados obtenidos al cuestionario realizado a alumnos del Sistema Abierto de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional Autónoma de México, con el propósito de conocer su percepción de los materiales utilizados y su aplicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

RESULTADOS

Alumnos encuestados	152
Alumnos que respondieron al cuestionario:	39
PORCENTAJE DE RESPUESTA:	25.66%



CUESTIONARIO

Con la finalidad de determinar la importancia que tiene el material didáctico para los alumnos del Sistema Abierto de la Facultad de Psicología de la UNAM, les agradeceré llenar este cuestionario de acuerdo con las siguientes instrucciones:

En escala del 1 al 5, favor de marcar con una 'X' el número que mejor represente el grado en el que está de acuerdo con las siguientes afirmaciones. La tabla que se muestra a continuación, presenta el significado de la escala mencionada.

Totalmente de acuerdo	5
De acuerdo	4
Neutro	3
En desacuerdo	2
Totalmente en desacuerdo	1

	5	4	3	2	1
Los materiales didácticos son esenciales para guiar el aprendizaje.					
Los materiales didácticos bien desarrollados ayudan a la comprensión de los objetivos y los contenidos de la materia o curso.					
Los materiales didácticos sirven de apoyo para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje.					
Los materiales didácticos adecuadamente elaborados motivan y despiertan el interés del alumno por aprender.					
Los materiales didácticos desarrollan la creatividad y promueven la participación activa para el éxito del proceso de enseñanza-aprendizaje.					
En tu opinión, ¿consideras que las guías de estudio que has utilizado a lo largo de tu carrera en el Sistema Abierto de la Facultad de Psicología de la UNAM, han sido importantes para la adquisición de conocimientos y la optimización de tus habilidades intelectuales, motoras y/o sociales?					

Observaciones