



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

COLEGIO DE PEDAGOGÍA

**EL E-LEARNING. UNA APROXIMACIÓN PEDAGÓGICA**

TESINA  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADO EN PEDAGOGÍA

PRESENTA

**MARIO ALBERTO BENAVIDES LARA**

ASESORA DE TESINA:

**MTRA. OFELIA EUSSE ZULUAGA**



CIUDAD DE MÉXICO  
NOVIEMBRE DE 2011



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

Este trabajo aunque incipiente y modesto merece ser dedicado:

A mi papás porque simplemente sin ellos no estaría aquí, GRACIAS.

A mi sobrina Daniela, espero que esto le sirva de humilde ejemplo.

A mi hermano y hermanas porque están ahí, no muy visibles ni presentes, pero sé que lo están.

También agradezco a los que de manera directa o incidentalmente me han hecho ser quien soy.

A Sandra (Inés), tú sabes porqué.

A los amigos que ya no están porque la vida nos han trazado caminos distintos y a los que espero siempre estén ahí a pesar mío, a Daniela y Rodrigo.

Al maestro Omar Chanona, porque él encarna las posibilidades de la pedagogía para entender el mundo y la vida en su poética y complejidad.

A mi asesora Mtra. Ofelia Eusse, por la confianza y respeto a mi trabajo.

A las personas que gentilmente accedieron a concederme una entrevista; Adrián Lira, Ana María Bañuelos y Luis Carreón.

A los amigos del IFE por todo el apoyo y tolerancia; Sandra, Gabriel, Estela y Ricardo.

## ÍNDICE

<b>Introducción</b> .....	<b>7</b>
<b>Capítulo 1. Tecnología Educativa y Educación a Distancia</b>	
1.1 Marco teórico de la Tecnología Educativa .....	9
1.1.1 <i>El contexto de surgimiento de la Tecnología Educativa</i> .....	10
1.1.2 <i>Las tres teorías</i> .....	14
1.2 Desarrollo de la Educación a Distancia (EaD).....	24
1.2.1 <i>Principales rasgos de la Educación a Distancia</i> .....	27
<b>Capítulo 2. El e-learning</b>	
2.1 Características generales del e-learning .....	37
2.2 De la enseñanza programada al diseño instruccional.....	42
2.2.1 <i>La enseñanza programada</i> .....	43
2.2.2 <i>El diseño instruccional</i> .....	48
<b>Capítulo 3. Desarrollo del e-learning</b>	
3.1 Las plataformas de aprendizaje: CMS, LMS y LCMS.....	57
3.1.1 <i>Los sistemas de gestión o administración de contenidos CMS</i> .....	57
3.2 Los sistemas de gestión o administración aprendizaje y de contenidos y aprendizaje: El LMS y LCMS.....	61
3.2.1 <i>BlackBoard</i> .....	68
3.2.2 <i>Moodle</i> .....	72
3.3 Objetos y repositorios de aprendizaje .....	78
3.3.1 <i>Los repositorios de objetos de aprendizaje</i> .....	82
<b>Capítulo 4. El e-learning y la política pública en México. Una aproximación</b>	
4.1 El papel de la política pública en educación .....	89
4.2 La modernización de la educación .....	92
4.3 El e-learning en acción. Tres experiencias .....	104
4.4 Descripción de los proyectos y programas consultados .....	106
4.4.1 <i>Programa de Bachillerato a Distancia de la Secretaría de Educación del Gobierno del Distrito Federal</i> .....	106
4.4.1.1 <i>Entrevista con Luis Carreón Ramírez, Coordinador del Programa de Bachillerato a Distancia de la Secretaría de Educación del Gobierno del Distrito Federal</i> .....	109
4.4.2 <i>Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia de la UNAM</i> .....	113
4.4.2.1 <i>Entrevista con Ana María Bañuelos Márquez, Directora de Desarrollo Educativo de la Coordinación de Universidad Abierta y A Distancia de la UNAM</i> .....	114
4.4.3 <i>Sistema e-México y CapaciNET de la Coordinación de Sociedad de la Información y el Conocimiento de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes</i> .....	118
4.4.3.1 <i>Entrevista con Adrián Lira Beltrán, Asesor de contenidos de la Coordinación de Sociedad de la Información y el Conocimiento de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes</i> .....	121
<b>Conclusiones</b> .....	<b>127</b>
<b>Fuentes bibliográficas y documentales</b> .....	<b>135</b>

## INTRODUCCIÓN

Pensar la educación desde el paradigma de incorporación de tecnologías de información y comunicación, requiere antes que el ejercicio crítico una trabajo de comprensión así el propósito de este trabajo es construir un monografía que sea un marco lo suficientemente amplio para derivar trabajos que desde una especificidad epistemológica permitan profundizar en las distintas articulaciones de la educación y la tecnología desde un enfoque pedagógico.

Es importante advertir que el carácter amonográfico del trabajo no significa que en éste se hayan agotado todas las visiones que desde la pedagogía se pueden construir derredor de un objeto de conocimiento, el discurso que se pone de relieve aquí es parte de una visión que se eligió no desde un criterio de idoneidad ni de pertinencia pero sí de la percepción del autor sobre la trascendencia de una visión que se centra fundamentalmente en una tecnología educativa con marcados rasgos psicologicos y más recientemente de trascendencia técnica (las posibilidades del entorno virtual como factor determinante de la propuesta pedagógica y didáctica).

De este modo la estructura del trabajo parte, en los capítulos 1 y 2, de ofrecer un recuento no de tipo histórico sino epistémico de los constructos teóricos que dan sentido a la visión, que más allá de una afinidad del autor, se encontraron en el proceso de investigación en torno al tema del trabajo. Así en el capítulo 1 se delinenan las fuentes conceptuales que se hallan en la Educación a Distancia y que en el capítulo 2 se tratan de profundizar y alinear para una comprensión didáctico – pedagógica del e-learning.

En el capítulo 3 se trata de ampliar la comprensión pedagógica no sólo a la propuesta didáctica ni a a la problematización de la cuestión formativa como único espacio del trabajo pedagógico, lo que el capítulo 3 trata de hacer es incluir en el pensamiento pedagógico las cuestiones de tipo tecnológicas que se descubren desde un enfoque sí técnico pero no por eso ajeno a la comprensión pedagógica, es decir, lo que se trata de hacer en este capítulo es ampliar la visión de la pedagogía a otros asuntos que en una visión más estrecha no necesariamente corresponden a la pedagogía, lo que se trata en este capítulo es construir la premisa de que el entendimiento de la tecnología también es parte del trabajo del pedagogo.

Finalmente el capítulo 4 continúa conn la misma premisa sólo que se mueve de un asunto de comprensión de la tecnología a una lectura pedagógica primaria de la política pública en torno al asunto central del trabajo. Es necesario apuntar que el trabajo que requeriría realizar una lectura de este tipo a la política pública articulada a la cuestión de la tecnologia implica una inciativa de mayor envergadura a lo aquí trabajado, es por ello que se remarca la característica de acercamiento primario que para este caso se recurrió, dado entre otras cosas a la dispersión de información, a ejemplos concretos que permitieran dibujar la forma en cómo la política pública de formación mediada por Internet impacta en programas y proyectos reales .

# CAPÍTULO 1

## TECNOLOGÍA EDUCATIVA Y EDUCACIÓN A DISTANCIA

### 1.1 Marco teórico de la Tecnología Educativa

El trabajo pedagógico que actualmente se realiza, en los distintos campos de desempeño profesional del pedagogo, sólo tiene sentido en el marco de la propuesta teórica desde la cual se parte. Es decir, el trabajo del profesional en pedagogía está atravesado por referentes teóricos, por un discurso que articula concepción, método y además, por las necesidades y apremiantes de un momento o situación dada. Dichas situaciones exigen solución, ya que la relación que se establece entre el problema y aquella disciplina que trate de solucionarlo es el resultado de la construcción gradual, de parte de la disciplina, de su objeto de conocimiento. El basamento desde el cual se parte en este capítulo tiene su justificación a la luz de un desarrollo del objeto de conocimiento y su consecuente metodología.

De acuerdo al párrafo anterior, y guardando la vinculación con el tema de este trabajo, entender al e-learning es posible en tanto se establezcan las referencias teóricas que le dan sustento y sentido. Para esto es necesario identificar el paradigma o enfoque metodológico que dota de corpus al tema, en este caso se trata de la Tecnología Educativa como el enfoque más visible desde el cual se ha generado en principio, la propuesta de la Educación a Distancia, que en un segundo momento ha dado luz a nuevas perspectivas teórico – metodológicas como el e-learning.

No es la intención de este capítulo hacer un recuento puntual y cronológico de la historia de la Tecnología Educativa hasta llegar a su momento actual, lo que este capítulo pretende es dar cuenta de los principales supuestos de la Tecnología Educativa y cómo estos supuestos se encuentran presentes en la Educación a Distancia y por antonomasia en el e-learning aún con sus particularidades. El recuento, en todo caso, tiene que ver con la revisión conceptual de la Tecnología Educativa estableciendo un *continuum* entre ésta y el e-learning.

### 1.1.1 El contexto de surgimiento de la Tecnología Educativa

Para lograr establecer la relación trilogía de la Tecnología Educativa, la Educación a Distancia y el e – learning, se plantearán las principales disciplinas o campos de conocimientos que los teóricos de la Tecnología Educativa establecen, y que a saber son: la psicología del aprendizaje conductista y cognitiva, la teoría clásica de la comunicación y la teoría “clásica” de los sistemas.

La forma en como estos tres campos de conocimiento se articulan, es a decir de los teóricos de la Tecnología Educativa, fruto de un proceso gradual que en su conformación final ha respondido también a los avances que cada campo ha tenido en lo particular, al respecto Julio Cabero señala:

*Una clásica división histórica, asumida por la mayoría de los autores, habla de tres etapas básicas de desarrollo: la primera, preocupada por la inserción de medios; la segunda, por una concepción de la tecnología desde la psicología conductista; y la tercera, apoyada por la introducción de la teoría de sistemas y el enfoque sistémico aplicado a la educación<sup>1</sup>*

Retrotrayéndose a la circunstancia que dio origen al desarrollo de la Tecnología Educativa, se tiene que encuentra sentido en la búsqueda de una educación práctica y efectiva afín al espíritu pragmático estadounidense. De este modo, Ana Luisa De Anda describe los rasgos principales de la naciente postura de la Tecnología Educativa, en los siguientes términos:

*En sus comienzos la tecnología educativa fue una innovación y campo de acción con orientación psicológica fundamentalmente conductista. Puso mucho énfasis en la caracterización de situaciones de educación como sistemas y la subsiguiente búsqueda de eficiencia y eficacia, con el*

---

<sup>1</sup> Julio Cabero et.al. *Tecnología Educativa*, Editorial Síntesis Educación; Madrid, 1999, p.18

*consiguiente uso de objetivos específicos, y diseños instruccionales notablemente controlados y a veces rígidos<sup>2</sup>*

Con estas premisas, la Tecnología Educativa se ungió como remedio a las necesidades de capacitación y formación presentes en una sociedad enfrascada en conflictos bélicos - ideológicos por un lado y por el otro lado, experimentando una abundancia económica que devendría en el estilo de vida americano a nivel global, con obvias excepciones. Dicho estilo de vida tiene una fuerte característica en la presencia creciente de los medios de comunicación, y en una sociedad que va rápidamente adquiriendo y haciéndose a la forma que las tecnologías aplicadas a la vida diaria implicaban. Al respecto el historiador Eric Hobsbawm describe los años dorados que se inician en la posguerra en 1945 y que dan la pauta para el desarrollo tecnológico que prepararía el escenario para el desarrollo de la Tecnología Educativa. Así Hobsbawm describe:

*Al principio este asombroso estallido económico parecía no ser más que una versión gigantesca de lo que había sucedido antes; como una especie de universalización de la situación de los Estados Unidos antes de 1945, con la adopción de este país como modelo de la sociedad capitalista industrial (...) Bienes y servicios hasta entonces restringidos a minorías se pensaban ahora para un mercado de masas (...) En resumen, ahora el ciudadano medio de esos países le era posible vivir como sólo los muy ricos habían vivido en tiempos de sus padres, con la natural diferencia de que la mecanización había sustituido a los sirvientes (...) Sin embargo, lo más notable de esta época es hasta qué punto el motor aparente de la expansión económica fue la revolución tecnológica. En este sentido, no sólo contribuyó a la multiplicación de los productos de antes, incluidos muchos que prácticamente nadie se imaginaba siquiera antes de la guerra (...) La guerra, con su demanda de alta tecnología, preparó una serie de procesos revolucionarios luego adoptados al uso civil (...) el radar, el motor a reacción, y varias ideas y técnicas que*

---

<sup>2</sup> María Luisa De Anda (comp.), *Introducción a la Tecnología Educativa. Antología*, Editorial Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa, 2da. Edición, México, 1989, p. 66



*prepararon el terreno para la electrónica y la tecnología de la información de la posguerra. Sin ellas el transistor (inventado en 1947) y los primeros ordenadores digitales civiles (1946) sin duda habrían aparecido mucho más tarde<sup>3</sup>*

Dado el papel que los medios de comunicación tomaron en la posguerra, el uso civil de las tecnologías que los posibilitaron no únicamente se destinó al entretenimiento o a la producción de bienes. La Tecnología Educativa, de acuerdo con Cabero, surge como la iniciativa de aplicar estos medios técnicos de comunicación a la educación, con esta iniciativa da inicio formal el estudio de los medios en la educación como se apunta a continuación:.

*Desde los inicios y como consecuencia, por una parte, de los avances realizados en los medios de comunicación, tanto en su construcción como diseño y descubrimiento y, por otra, por la significación e impacto que estaban encontrando en la sociedad, hay un fuerte intento de trasladar al mundo escolar los medios que se estaban utilizando en otros ámbitos<sup>4</sup>*

En este contexto dan inicio los primeros estudios sobre la posibilidad de educar por medio de recursos tecnológicos de comunicación, éste no sería más que el inicio de un nuevo campo de estudio que significaría hasta hoy una de las principales fuente de innovación para la educación. En la reconstrucción que Edith Litwin hace de la historia de la Tecnología Educativa indica la década precisa que esta perspectiva toma fuerza:

*Las primeras investigaciones en tecnología educativa se pueden ubicar en el comienzo de siglo, pero los estudios cobraron real fuerza en la década del 50 a partir del desarrollo del campo en Estados Unidos. En general estuvieron dedicadas al estudio de los medios, que eran considerados desde sus características particulares. En estos trabajos se*

---

<sup>3</sup> Eric Hobsbawm, *Historia del siglo XX*; Editorial Crítica, Barcelona, 1995, pp. 266 - 267

<sup>4</sup> Julio Cabero , et.al, *op. cit.*, p. 19

*pretendía analizar los efectos que tenían sobre el aprendizaje y señalar, desde dicha caracterización, las diferencias entre ellos*<sup>5</sup>

Además del aporte que la revolución tecnológica significó para la constitución de la Tecnología Educativa como concepto identificable, los avances en la investigación científica también abonarían al campo, con la inclusión de las investigaciones que sobre la conducta y el comportamiento realizaban psicólogos estadounidenses, de esta forma la articulación de un nuevo campo de práctica fue avanzado hacia su consolidación conceptual que Clifton Chadwick ubica en plena era espacial.

*El concepto de tecnología educativa comenzó a usarse en los años 60. En un esfuerzo híbrido que combina el campo de psicología educacional, el uso de medios de comunicación en la educación y el enfoque de sistemas aplicados a la educación. Sus antecesores más concretos en la práctica fueron los movimientos de instrucción programada y la televisión educativa*<sup>6</sup>

Si bien no existe una fecha definida sobre la postulación formal de la Tecnología Educativa, en los años 70 la preponderancia de este enfoque era un aliciente y promesa para lograr la mejora de los sistemas educativos, que de alguna forma había coadyuvado a construir. Los preceptos bajo los cuales se apoyó a la Tecnología Educativa fueron recogidos y formalizados por múltiples instituciones, comisiones y organismos regionales e internacionales bajo el entusiasmo que suscitaba, situación que cambiaría años después como el mismo Chadwick, gran teórico del estudio instruccional, señalaría.

*Las promesas iniciales de la tecnología educativa fueron muchas y alentadoras. En el informe de la Comisión de Tecnología Instruccional en 1970, por ejemplo, se propuso que era factible: a) hacer más productiva la educación, b) dar a la enseñanza una base más científica; c) hacer*

---

<sup>5</sup> Edith Litwin, *Cuestiones y tendencias en la investigación en el campo de la tecnología educativa*, en Edith Litwin (comp.), *Tecnología educativa. Política, historia, propuestas*, Editorial Paidós, Colección Cuestiones de Educación, Buenos Aires, 1995, p. 172

<sup>6</sup> Clifton B. Chadwick, *Los actuales desafíos para la tecnología educativa*, en De Anda María Luisa (comp.) *op. cit.*, p.66

*más inmediato el aprendizaje, y d) hacer más igualitario el acceso a la educación*<sup>7</sup>

### **1.1.2 Las tres teorías**

A pesar de que existen diferencias entre los distintos investigadores sobre la década en que la Tecnología Educativa se gestó, la mayoría coincide en lo sustancial, es decir en las fuentes que nutrieron el *corpus* teórico – metodológico desde la teoría de la comunicación hasta la psicología de marcada tendencia conductista.

*(En este sentido) Diferentes autores coinciden en situar el origen de la Tecnología Educativa en la década del 50 (...) Este origen, que se sitúa en Estados Unidos, se caracteriza por un claro predominio del desarrollo de los artefactos y una voluntad declarada de contar con otros campos científicos de apoyo, especialmente el de la psicología*<sup>8</sup>

Sin duda, desde su inicio, la Tecnología Educativa ha provocado controversia al proponer una tecnificación de la educación por medio de la enseñanza programada de contenidos concretos. Desde otro punto de vista la Tecnología de la Educación no se reduce únicamente al empleo de medios técnicos como el radio o la televisión, el campo de acción de la Tecnología Educativa va más allá e incluye al mismo currículo e incluso a la escuela. El argumento indica que existen dos visiones sobre la Tecnología Educativa, una visión restringida y una más amplia, esta segunda visión trasciende y vuelve a la Tecnología Educativa connatural a la humanidad, ya que forzosamente existe un empleo de recursos para lograr un aprendizaje, a la vez de existir en todo intento de educación formal algún tipo de planeación o al menos premeditación que obliga a disponer ambientes de aprendizaje, al respecto Julio Cabero indica:

*Las definiciones que se han realizado de la Tecnología Educativa van desde las que se pueden considerar a través de una micro perspectiva tecnológica o reduccionista, que indica que es la simple utilización de*

---

<sup>7</sup> Clifton B. Chadwick, *ídem*, p.66

<sup>8</sup> Mariana Maggio, *op. cit.* pp. 27 – 28

*ciertos medios como la televisión, los ordenadores y la enseñanza programada simple en el ámbito educativo, hasta definiciones situadas en una macro perspectiva o globalista<sup>9</sup>*

Con el fin de reforzar lo expuesto por Cabero, una segunda opinión en el mismo sentido de Mariana Maggio refuerza las líneas epistémicas que rodean de la Tecnología Educativa se han construido:

*Hacia finales de la década del 60 y en los años 70, la Tecnología Educativa puede ser caracterizada desde dos puntos de vista: uno restringido y otro amplio, la visión restringida aparece vinculada al empleo de nuevas tecnologías, pero sigue siendo el límite de los artefactos, de la utilización de medios, lo que caracteriza al campo (...) En la visión amplia, la Tecnología Educativa es caracterizada como conjunto de procedimientos, principios y lógicas para atender los problemas de la educación<sup>10</sup>*

Estas dos visiones de las que se da cuenta en las dos citas arriba apuntadas, entrañan una discusión que en este trabajo sólo se da cuenta de la existencia de esta controversia, resulta pertinente señalar que para los fines de este trabajo y a fin de establecer la relación de la Tecnología Educativa con la Educación a Distancia y el e-learning, se asumirá la microperspectiva tecnológica de la Tecnología Educativa.

Es innegable la importancia que la Tecnología Educativa fue tomando en la planeación de la educación, a veces de forma acrítica o carente de perspectiva, la Tecnología Educativa vino a considerarse la principal generadora de innovación de la enseñanza. Al respecto durante los años 70 y 80 se señalaba:

*Los avances logrados en investigaciones sobre el cerebro, sobre la teoría de la comunicación; los trabajos de los institutos de lingüística y psicotécnica; los modelos construidos por los analistas de sistemas y los cibernéticos, entre otros, constituyen algunas de tantas adquisiciones*

---

<sup>9</sup> Julio Cabero, et.al, *op. cit.*, p. 26

<sup>10</sup> Mariana Maggio, *op. cit.* p. 29

*que deben vivificar los sistemas escolares actuales y devolverles su eficacia<sup>11</sup>*

La cita anterior representa un claro ejemplo de la constitución teórica de la Tecnología Educativa, y la gran influencia que significó para la reforma de los sistemas pedagógicos. En el mismo sentido Jaime Sarramona reconoce:

*Es históricamente innegable la vinculación del enfoque tecnológico de la educación con las teorías de aprendizaje conductistas, baste citar el caso práctico de la enseñanza programada<sup>12</sup>*

En este punto es necesario retomar la forma en como el estudio de medios, la psicología del aprendizaje y el enfoque sistémico dieron origen a la Tecnología Educativa desde una visión del conjunto de estos tres campos de conocimiento. Así, de forma no premeditada, cada campo contribuyó desde las investigaciones que en su seno se realizaban para atender problemas propios de su disciplina, esto implicó que en consecuencia de sus avances registrados la Tecnología Educativa fue modificándose y estableciendo elementos metodológicos propios, por ejemplo el paso de la psicología conductista a la cognitiva significó cambiar de la enseñanza programada al Diseño Instruccional. En este sentido Maggio señala:

*(Existe) predominancia del enfoque cognitivo en lo que respecta a los aportes al campo de la Tecnología Educativa. Entre sus derivaciones más destacadas se cuentan: aprendizaje significativo y generativo; estrategias instruccionales (organizadores previos, mapas conceptuales, redes semánticas, analogías, estructuras textuales, resúmenes, macrorreglas); estrategias de aprendizaje para comprensión de textos, composición, solución de problemas; programas para enseñar a pensar; tutores informáticos inteligentes, sistemas expertos, software interaccional<sup>13</sup>*

---

<sup>11</sup> Elsa Contreras, Isabel Ogalde, *Principios de tecnología educativa*, Editorial EDICOL, Colección Cuadernos Pedagógicos, México, 1980, p. 8

<sup>12</sup> Jaime Sarramona López, *Ciencia y tecnología en educación* en De Anda María Luisa, *op. cit.*, p. 44

<sup>13</sup> Mariana Maggio, *op. cit.* p. 34

Es en este punto necesario reflexionar sobre el significado, para la Tecnología Educativa, de la integración de la teoría de los sistemas. Para no ser demasiado extenso en este tema, el enfoque de sistemas permitió a la Tecnología Educativa superar la visión artefactual que sobre ésta se tenía, de esta manera trascendió el medio físico – tecnológico, para ampliarse a todos los ámbitos de educación que contempla un sistema educativo, tan sólo el mismo concepto de sistema educativo tiene origen en esta misma concepción ampliada de la Tecnología Educativa, de igual forma todo el ámbito de planeación educativa sólo existe derivado de un pensamiento sistémico que conciba procesos abiertos y cerrados; entradas y salidas; y toda aquella terminología acuñada en el estudio de los fenómenos sociales como sistemas.

*El análisis de sistemas, por el contrario, es una metodología para examinar el sistema educativo. Es una herramienta que permite, o nos debe permitir, caracterizar un sistema en toda su extensión, sus funciones, componentes, procesos, misiones básicas, etc. Nos debe permitir identificar esos problemas. Evidentemente, el sistema educativo, como un sistema social de naturaleza aparentemente evolucionaria, es bastante complejo y difícil de analizar. No obstante, el análisis de sistemas, como herramienta, ofrece una posibilidad de ganar mayor comprensión sobre su naturaleza<sup>14</sup>*

Es entonces el enfoque de sistemas el elemento que evoluciona el concepto de Tecnología Educativa, aún y cuando la visión extensa de la Tecnología Educativa no haya alcanzado total consenso ya que continúa ligada a la instrumentación tecnológica, ahora bajo la idea, componentes y cualidades de la Educación a Distancia; de alguna u otra forma el enfoque de sistemas pervive en la misma visión restringida de la Tecnología Educativa especialmente en el e - learning y en consecuencia en el Diseño Instruccional cuyo cometido está en el construir ambientes o situaciones de aprendizaje contemplando los otros dos campos de la Tecnología Educativa: la psicología del aprendizaje y la teoría de la comunicación. En este mismo sentido Julio Cabero abunda:

---

<sup>14</sup> Clifton B. Chadwick, *ídem*, p. 52

*Considerar a la Tecnología Educativa como una aproximación sistémica implica su abandono como la simple introducción de medios técnicos en la escuela y la aplicación de estrategias instruccionales apoyada en las teorías conductistas del aprendizaje. Por el contrario, implica un planteamiento más flexible, donde lo importante sería determinar los objetivos a alcanzar, movilizar los elementos necesarios para su consecución y comprender que los productos obtenidos no son mera consecuencia de la yuxtaposición de los elementos intervinientes (...) En otros términos, considerarla como un campo del diseño de situaciones de aprendizaje<sup>15</sup>*

Sobre la influencia de la teoría de la comunicación en la Tecnología Educativa, ésta tuvo mayor impacto a nivel de desarrollo de tecnologías que permitieron la transmisión de datos o información vía “síncrona” y “asíncrona”, es decir en tiempo real a través, por ejemplo, de la televisión y el radio en vivo, o de programas grabados y otros medios impresos (libros y revistas) por mencionar algunos. Sin embargo más allá del desarrollo tecnológico, reconocer a los procesos formativos desde su dimensión comunicativa permite una comprensión abarcativa, justa y realista de la función de los medios en la educación. Basta recordar que el monopolio de la educación ha sido perdido por la escuela para ser compartido por nuevos escenarios formativos: los medios de comunicación electrónicos e impresos y la publicidad. Como lo comenta Bertha Sosa:

*El impacto de la incorporación de las tecnologías a la educación siempre ha sido revelador de su importancia. Gracias a la invención de la imprenta, se elaboraron materiales gráficos y libros de texto; gracias a la radio y sobre todo a la televisión, se pudieron ampliar los niveles educativos en comunidades donde antes era imposible hacerlo. Los medios de comunicación acercan lugares, eventos, personas, métodos,*

---

<sup>15</sup> Julio Cabero, et.al, *op. cit.*, p. 23

*información, conocimientos, descubrimientos y, definitivamente, han incidido cambios sociales y culturales sustanciales*<sup>16</sup>

El avance en las posibilidades de comunicación derivado de la revolución industrial del siglo XX, permitió a la Tecnología Educativa contar con nuevas herramientas con las cuales expandir los horizontes de aplicación y llevar a cabo su reconversión por la Educación a Distancia. Caracterizada por el estudio de la pertinencia de los medios de comunicación en la educación, la Tecnología Educativa reformuló su objetivo a favor de la búsqueda de nuevas estrategias de enseñanza – aprendizaje con la utilización de tecnologías de la información y comunicación. La Educación a Distancia contemplaría la intervención de estos elementos generando características propias en torno al papel del docente y el docente que la Tecnología Educativa, en su dilema de las dos visiones, no se había ocupado en clarificar, al menos de proponer un cambio sustancial en el tradicional binomio del educador y el educando, herencia de la concepción clásica de la comunicación. En este contexto el desarrollo tecnológico computacional revive y transforma a la Tecnología Educativa. En relación a lo apuntado con Juan De Pablo Pons señala

*Con los años ochenta llegan bajo la denominación de “nuevas tecnologías de la información y la comunicación” renovadas opciones apoyadas en el desarrollo de máquinas y dispositivos diseñados para almacenar, procesar y transmitir de modo flexible, grandes cantidades de información (...) La innovación constante en las tecnologías de la información y la comunicación con la creación de nuevos materiales audiovisuales e informáticos cada vez más integrados (opciones multimedia) y la necesidad de diseñar sus correspondientes aplicaciones educativas ha ocupado el interés de los tecnólogos de la educación*<sup>17</sup>

El desarrollo tecnológico proveyó a la Tecnología Educativa de una infinidad de recursos que aún hoy parecen inacabables, con una constante superación en sus

---

<sup>16</sup> Bertha Sosa Valdés, *Internet, ¿una nueva opción educativa?*, en Rosa Isabel Montes Mendoza (comp.), *¿Una pedagogía distinta? Cambios paradigmáticos en el proceso educativo*, Editorial Organización de Estados Americanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura, Serie Cuadernos de Iberoamérica, Madrid, 2001, p. 13

<sup>17</sup> Juan De Pablo Pons, *Visiones y conceptos sobre tecnología educativa*, en Sancho Juan María (coord.), *Para una tecnología educativa*, Editorial Horsori, Barcelona, 1994, pp. 41 – 42



cualidades y aplicaciones, esto obliga a una continua teorización sobre la Tecnología Educativa y la Educación a Distancia. El paso de una tendencia o estrategia a otra; desde objetos de conocimiento hasta entornos virtuales de aprendizaje, de televisión educativa a videoconferencias en línea y el Internet 2; presenta el reto de transferir el avance en las tecnologías de la comunicación y la informática sin dejar a un lado la teleología de la acción educadora y de la pertinencia en el uso de recursos de distintas naturalezas.

Sin duda, de los tres campos de estudio de los que se nutre la Tecnología Educativa, la fuente psicológica es la que presenta mayor controversia, es por ello indispensable tratar de clarificar cómo es que la teoría conductista interviene en la estructuración metodológica de la Tecnología Educativa, y si ésta se encuentra presente por herencia en la Educación a Distancia y por lo tanto en el e – learning.

La contribución que la psicología del aprendizaje, desde la corriente del conductismo trabajada por B.F Skinner, hace que la Tecnología Educativa se base en la posibilidad de definir conductas visibles y objetivas por medio de objetivos de comportamiento. Esta contribución no se limitaría a la Tecnología Educativa, las posibilidades de verter características de fiabilidad, eficiencia y transparencia a la acción educativa, intervino en algún nivel a todas las didácticas y teoría de la educación. Sobre la contribución del conductismo a la educación Cabero señala:

*La base teórica fundamental en la que se apoya su introducción radica en asumir que la riqueza y variedad de los estímulos elevaría la atención y la motivación de los estudiantes, de manera que se facilitarían la adquisición y recuerdo de la información en los procesos de enseñanza – aprendizaje<sup>18</sup>*

Respecto al trabajo de Skinner, y la importancia de los objetivos conductuales Araujo y Chadwick señalan que:

---

<sup>18</sup> Julio Cabero, et.al, *op. cit.*, p. 20

*Skinner fue uno de los preconizadores del uso de objetivos comportamentales para la instrucción, a los cuales inclusive considera requisitos básicos para la elaboración de cualquier programa. Sin embargo Skinner nunca fue muy específico con respecto a la naturaleza de esos objetivos, aunque, de su recomendación del uso de “pequeños pasos”, se puede inferir que dichos objetivos deben ser bastante detallados<sup>19</sup>*

La descripción de la conducta a partir del uso de verbos descriptores de acción objetiva con base en distintos niveles cognitivos y procedimentales son, desde la visión amplia de la Tecnología Educativa, la influencia más clara del pensamiento conductista en educación. Desde la visión restringida de la Tecnología Educativa del nivel artefactual es en la Educación a Distancia, específicamente en el Diseño Instruccional del e-learning donde se vuelve necesario establecer una planeación que recoge los elementos de las hojas descriptivas más las cualidades tecnológicas que el diseño gráfico y las aplicaciones de Internet pueden otorgar. En una situación parecida se encontró la Televisión Educativa, obligada a generar una especialidad del trabajo educativo como lo es el guionismo educativo.

La Tecnología Educativa retoma esta concepción del aprendizaje siendo fiel a su intención de dotar a la educación formal de bases para volver efectivo y comprobable el aprendizaje, es decir, postula como premisa que la educación debe otorgar resultados concretos. Siguiendo con Araujo y Chadwick:

*A partir de la definición del comportamiento final al cual se quiere llegar, se establece una topografía de lo que se desea y una topografía del proceso que se va a establecer. De esta forma, comportamientos como “enseñar a pensar” o “creatividad” pueden ser enseñados si se especifica operacionalmente lo que entiende por estos términos<sup>20</sup>*

---

<sup>19</sup> Joao Araujo, Clifton B. Chadwick, *Tecnología educacional. Teorías de instrucción*, Editorial Paidós Educador, segunda edición, España, 1993, p. 106

<sup>20</sup> Joao Araujo Joao, Clifton B Chadwick, *ídem*, p. 106

No cabe duda que el conflicto en la descripción de las conductas esperadas dentro de un programa educativo, significa una de las mayores dificultades desde este enfoque, además de la problemática que representa no poder considerar las distintas variables que intervienen en el proceso educativo de la persona, aún atendiendo el supuesto de partir de la realidad o contexto del sujeto o sujetos que se encuentran en un proceso educativo. Por lo tanto dicha crítica desestima las posibilidades de la enseñanza programada en tanto es incompatible con la complejidad de un proceso humano:

*Skinner refuta la crítica que se le hace de que la especificación detallada de los objetivos inhibe la posibilidad de enseñar comportamientos más complejos así como una mayor iniciativa de parte del alumno. Así, un texto con instrucciones muy detalladas puede no dejar margen para que el alumno “reflexione”: sólo responde automáticamente y no “aprende a aprender”. Skinner responde que es posible preparar programas para que el alumno “aprenda a aprender”, si el objetivo de la instrucción es éste. Queda claro que se trata de estrategias cognitivas. Con este tipo de programas se puede economizar mucho tiempo del alumno – con respecto a un texto desorganizado – y conseguirse los mismos objetivos. Pero para ello es preciso que haya objetivos predeterminados<sup>21</sup>*

La composición teórica de la Tecnología Educativa, es diversa y no está libre de problematización. De esta situación es pertinente comprender a la Tecnología Educativa en tanto interviene en los procesos de formación contemporáneos, y se inserta en algún grado en los enfoques innovadores que sobre educación formal vivimos en los inicios del siglo XXI, reconocer la influencia de la Tecnología Educativa durante más de 50 años implica entender su fenomenología, que incluye a la Educación a Distancia y específicamente en este trabajo al e – learning y en relación con los epifenómenos que el mismo e – learning genera en esa línea Cabero dice acerca de la Tecnología Educativa:

*La Tecnología Educativa (TE) se puede considerar como una disciplina integradora, viva, polisémica, contradictoria y significativa en la historia*

---

<sup>21</sup> Joao Araujo, Clifton B. Chadwick, *ibidem*, 107

*de la educación. Integradora, en la medida en que en ella se insertan diversas corrientes científicas, que van desde la física e ingeniería hasta la psicología y la pedagogía, sin olvidarnos de la teoría de la comunicación*<sup>22</sup>

En este cúmulo de relaciones, variables y situaciones en que la Tecnología Educativa se encuentra, implica un nivel de complejidad que genera concepciones amplias, que en un intento institucional de contenerla ha producido dos visiones sobre la Tecnología Educativa contradictorias y problemáticas presentes en la Educación a Distancia y el e-learning. Al respecto Juan De Pablo Pons comenta:

*La necesidad de definir la tecnología educativa dio pie a sucesivas iniciativas institucionales. La dificultad que suponía delimitar un campo de acción de manera no excluyente, propició la proliferación de conceptualizaciones omnicomprensivas*<sup>23</sup>

El análisis de este trabajo, tiene como base conceptual la siguiente definición de Tecnología Educativa de Ana García Valcárcel, ya que esta definición recoge de forma puntual y absoluta la composición tecnocrática, restringida y artefactual por un lado, y la visión amplia y globalizante de la Tecnología Educativa, ambas visiones como ya se mencionó están contenidas por asociación en la Educación a Distancia y a su vez en el e-learning:

*Se definió la Tecnología Educativa como un campo de estudio interesado por el diseño y control científico de los procesos de enseñanza, como una teoría de la enseñanza, tratando de relacionar la Tecnología Educativa con la "ingeniería de la educación" y englobando prácticamente toda la vertiente aplicada de lo que en nuestro contexto cultural ha formado parte de la Didáctica, haciendo especial referencia a los medios de enseñanza, sobre todo desde que aparecen las tecnologías de la información y comunicación, a las planificaciones docentes altamente*

---

<sup>22</sup> Julio Cabeero, et.al, *op. cit.*, p. 17

<sup>23</sup> Juan De Pablo Pons,, *op. cit.*, p. 42

*definidas, prescritas y objetivadas. Esta perspectiva tecnocrática fue el paradigma dominante en los años 60 – 70*<sup>24</sup>

## **1.2 Desarrollo de la Educación a Distancia**

La influencia que la Tecnología Educativa ha ejercido en más de medio siglo, ha obligado a una reconversión constante de sus supuestos así en las teorías que le dan sustento, en su relación con las Ciencias de la Educación y la Pedagogía como en los nuevos enfoque educativos como la Educación a Distancia y el e-learning. De esta reconversión conceptual y metodológica, es necesario ahora atender y entender la composición de la Educación a Distancia, con la pretensión de comprender de forma mínimamente compleja el fenómeno del e- learning en consideración de su legado de Tecnología Educativa y como parte de la Educación a Distancia. Siguiendo a Ana García Valcárcel en torno al contexto de la Tecnología Educativa que da surgimiento de la Educación a Distancia (EaD) ella menciona:

*Los años 90 podríamos denominarlos de re conceptualización de la Tecnología Educativa desde una perspectiva multidisciplinar y crítica. En esta fase se ha cuestionado el objeto de estudio de esta disciplina, la visión eficientista de la enseñanza para mejorar la educación escolar y las aportaciones realizadas hasta el momento*<sup>25</sup>

Actualmente la Tecnología Educativa se entiende a la luz de la Educación a Distancia, la Educación a Distancia además de las características teóricas y metodológicas de la Tecnología Educativa, posee particularidades que se han ido desarrollando de forma gradual pero consistentemente, sobre todo en cuanto al cambio en el rol o papel que los actores de la educación asumen. De este modo la EaD se entiende de manera general de la siguiente manera:

*En la actualidad, la educación a distancia, o la llamada universidad virtual, es una modalidad educativa que emplea tecnología informática*

---

<sup>24</sup> Ana García Valcárcel Muñoz Repiso, *Tecnología educativa. Implicaciones educativas del desarrollo tecnológico*, Editorial La Muralla, Colección Aula Abierta, Madrid, 2003, pp. 129 - 130

<sup>25</sup> Ana García Valcárcel Muñoz Repiso, *íbidem*, p.130

*moderna para sustentar el proceso de enseñanza – aprendizaje, permitiendo que personas alejadas en tiempo y/o distancia interactúen con propósitos educativos. En este sentido, se trata de la aplicación de las telecomunicaciones y la informática en la educación formal, abierta o continua*<sup>26</sup>

Así la no presencialidad implica más que la deslocalización de las personas, la no presencialidad genera contingencias propias que conllevan un cambio radical en las identidades del estudiante y del docente, ésta última se descompone en sus funciones de asesor académico y motivador u orientador, de la misma manera el papel del alumno o educando asume nuevas características o al menos centra su desempeño en tareas que antes eran secundaria o tenían un papel secundario, por ejemplo el carácter autogestivo y autónomo del estudiante respecto a su aprendizaje. Entonces es propio de la Educación a Distancia epifenómenos que se vuelven sustantivos y que no eran previstos en la educación formal generados debido al empleo de nuevos mecanismos del procesamiento de información y agilización de comunicaciones. Perkins apunta:

*La flexibilidad en cuanto al manejo de los tiempos propios, la ausencia del requisito de asistencia periódica a clase, la posibilidad de seguir los estudios desde cualquier parte adonde el alumno se vea obligado a trasladarse por distintas razones laborales o personales, en definitiva el alto grado de autonomía de que el educando goza en el sistema, consolida a la educación a distancia como una opción apropiada para los tiempos que corren, ya que permite compatibilizar las exigencias de capacitación con las limitaciones espacio – temporales que impone la vida contemporánea*<sup>27</sup>

El auge de la Educación a Distancia en la última década del siglo XX, tiene como colofón la reformulación del paradigma educativo desde distintos aristas: la psicología

---

<sup>26</sup> Armando Rugarcía Torres, *Educación a distancia ¿otra educación?*, Editorial Lupus Magíster, México, 1999, p. 23

<sup>27</sup> Jorge Eduardo Padula Perkins, *Una introducción a la educación a distancia*, Editorial Fondo de Cultura Económica, Argentina, 2002, pp. 37 – 38

del aprendizaje, las formas de gestión educativas que consideran la diversidad, el pensamiento pedagógico que rescata la práctica como un proceso de formación más complejo. Esto en contraposición de la metodología de los procesos de enseñanza – aprendizaje históricamente relacionados con un modelo educativo asentado en el memorismo y una concepción estática del conocimiento. En la siguiente cita Beatriz Fainholc identifica la encomienda de la educación contemporánea.

*Como es sabido, a través de la educación se van configurando las matrices de aprendizaje, que constituyen esquemas para percibir la realidad e interpretarla. Los modelos educativos, en general presenciales, se hallan comprometidos en contrarrestar la histórica rigidez y jerarquía que ha caracterizado las interpretaciones acerca de la construcción del conocimiento. La relación educativa donde alguien sabe y enseña y otro ignora y aprende, atravesada por la idea de la educación recipiente, se ha transferido a otras realidades educativas como las no formales y a distancia<sup>28</sup>*

El significado que la Educación a Distancia tiene respecto a las formas de la educación formal y tradicional, radica en que al cambiar las condiciones físicas y materiales del proceso educativo cambiaron con ello las características y rasgos del resto de los componentes del proceso formativo. Sin embargo esto no conlleva la descalificación o el reemplazo de la Educación formal presencial cómo lo indica la siguiente cita:

*La educación a distancia no ha sido un sustituto de la educación formal, esa que se da en escuelas y universidades, sino que es una opción dirigida a un cierto tipo de población que por diversas razones no tiene acceso permanente al sistema educativo formal<sup>29</sup>*

No se puede negar el tamaño del impacto que la Educación a Distancia está tomando actualmente en las personas que se educan para desarrollarse en lo profesional. La educación a distancia se ha convertido en la alternativa para aquellos que carecen de

---

<sup>28</sup> Beatriz Fainholc, *La interactividad en la educación a distancia*, Editorial Paidós, Colección Cuestiones de Educación, Barcelona, 1999, p. 31

<sup>29</sup> Armando Rugarcía Torres, *op. cit.*, p. 24

tiempo, recursos y disposición de recibir una formación profesional de forma presencial. Del otro lado, la educación a distancia emerge como la opción de aquellos que no han podido ingresar a una institución escolar presencial en estas condiciones Fainholc llama la atención acerca del nuevo papel de los estudiantes.

*La educación a distancia ha permitido revolucionar el fenómeno educativo en el mundo contemporáneo, al posibilitar que cualquier estudiante pueda acceder sistemáticamente al conocimiento de un modo orientado a través de múltiples tecnologías “duras o blandas”, convirtiéndose cada vez más en el protagonista descentralizado de este proceso<sup>30</sup>*

La tendencia actual en las nuevas relaciones laborales que exigen actualización de conocimientos constante (construcción de competencias, capacitación continua) también ha impulsado el modelo de Educación a Distancia. No hay duda que el avance de la tecnología y la ciencia ha conducido a sobrepasar aquellos que se pensaban eran los límites de la formación que anteriormente indicaban que con la salida de las persona de las instituciones educativas se acababa su ciclo formativo, ahora se es parte de un paradigma que rompe con esto y sitúa a la educación como una actividad permanente de la condición humana.

### **1.2.1 Principales rasgos de la Educación a Distancia**

La trayectoria histórica de la Educación a Distancia es apenas de corto alcance, teniendo su antecedente más próximo en la primera mitad del siglo veinte con los cursos por correspondencia. Después con la masificación de la educación se hacen necesarias nuevas modalidades para atender la demanda. Es aquí donde se atestigua la valorización por parte de las instituciones y los gobiernos hacia la Educación a Distancia que, aunque no pierde su rasgo de ser por correspondencia, sí adquiere nuevas técnicas de difusión concordantes al avance tecnológico. En este contexto, se atestigua la creación de la Open University Británica según lo explica Edith Litwin en la siguiente cita:

---

<sup>30</sup> Beatriz Fainholc, *op. cit.*, p. 25



*La institucionalización de la educación a distancia no es de larga data. A fines del siglo pasado instituciones particulares en Estados Unidos y en Europa ofrecían cursos por correspondencia dedicados a la enseñanza de temas y problemas vinculados a oficios de escaso valor académico(...)Transcurrieron varias décadas hasta que la educación a distancia se instaló en el mundo de los estudios como una modalidad competitiva frente a las ofertas de la educación presencial(...)Sólo en la década de 1960, con la creación de universidades a distancia que competían con las de la modalidad presencial, se lograron vencer muchos de los prejuicios de la educación a distancia(...)La Universidad Abierta de Gran Bretaña, más conocida como Open University, mostró al mundo una propuesta de diseño complejo que, utilizando medios impresos, televisión y cursos intensivos en períodos de receso de otras universidades convencionales, logró generar cursos académicos de calidad<sup>31</sup>.*

Hablar de Educación a Distancia, implica considerar su correlación directa con la educación abierta. Si se quiere definir a la Educación a Distancia se ha de pasar obligatoriamente por la construcción de una noción de educación abierta que se enlace con el entendido de Educación a Distancia. En 1982 el Consejo Internacional de Educación por Correspondencia (ICCD, por sus siglas en inglés) se transforma en el Consejo Internacional de Educación a Distancia y Abierta (ICDE), lo que evidencia su tensión indisociable.

A pesar de lo anterior, Beatriz Fainholc señala:

*La educación a distancia no necesariamente se constituye en educación abierta, solo lo será cuando incluya a personas que independientemente de sus acreditaciones académicas anteriores, puedan acceder y de un modo autogestionante (currículum abierto) al saber, estando (como en*

---

<sup>31</sup>Edith Litwin, *De las tradiciones a la virtualidad*, en Litwin Edith (comp.), *La educación a distancia. Temas para el debate en una nueva agenda educativa*, Editorial Amorrortu editores, Argentina, 2000, p. 18

*la educación a distancia) separados de los profesores y estudiantes en el tiempo y en el espacio*<sup>32</sup>.

De este modo la Educación a Distancia implica tanto para si misma como en su relación con la educación abierta:

Acceso abierto y según el auto tiempo de los estudiantes a los medios de comunicación social de nuevas tecnologías informáticas como recursos y fuentes de información o contenido, no presentados linealmente sino creando entornos de aprendizaje, como situaciones de comunicación empática, para alcanzar, a través de la enseñanza guiada, la construcción del saber y del aprendizaje por medio del estudiante.

Separación física real o virtual entre el personal educativo (diseñadores, autores, tutores/profesores) y los estudiantes, que en situación mediatizada interactiva tutorial se enfrentan y negocian el intercambio y el contraste teórico práctico de ideas, a fin de propiciar el desarrollo del aprendizaje de un modo más autónomo y responsable, sin separarse de los contextos particulares.

La Educación a Distancia llama a definir el tipo de enseñanza que se invoque y ajuste a sus propias características, de esta forma se tienen diferentes tipos de enseñanza de acuerdo a los recursos tecnológicos con los que se cuente, que siguiendo el desarrollo tecnológico al que está ligada la Tecnología Educativa y por ende la Educación a Distancia, se obtiene por resultado una clasificación a partir de una división generacional. Así se tiene que existen de acuerdo con Lorenzo García Aretio las siguientes generaciones de EaD:

- La enseñanza por correspondencia

Textos muy rudimentarios y pocos adecuados para el estudio independiente de los alumnos se usaban casi exclusivamente en esta *primera generación*, nacida a finales del siglo XIX y principios del XX a lomos del desarrollo de la imprenta y de los servicios postales.

---

<sup>32</sup> Beatriz Fainholc, *op. cit.*, p. 25

- La Enseñanza Multimedia

La etapa de la enseñanza de multimedia a distancia, que está haciendo referencia a la utilización de múltiple (*multi*) medios como recursos para la adquisición de los aprendizajes, empezó a emerger en la década de 1960 Radio y televisión, medios presentes en la mayoría de los hogares, son las insignias de esta etapa. El texto escrito comienza a estar apoyado por otros recursos audiovisuales (audio casetes, diapositiva, videocasetes, etc.). El teléfono se incorpora a la mayoría de las acciones en este ámbito, para conectar al tutor con el alumno.

- La enseñanza Telemática

La *tercera generación*, cuyo inicio real se suscita a mediados de la década de 1980, estaría conformada por la educación telemática. La integración de las telecomunicaciones con otros medios educativos, mediante la informática definen esta tercera etapa. Se apoya en el uso cada vez más generalizado del ordenador personal y de las acciones realizadas en programas flexibles de *Enseñanza Asistida por Ordenador* (EAO) y de sistemas multimedia.

- La enseñanza vía Internet

Sus inicios se podrían situar a mediados de la última década del pasado siglo. A esta fase también se puede definir como la del *campus virtual, enseñanza virtual*, que trata de basar la educación en redes de conferencia por ordenador y estaciones de trabajo multimedia o, sencillamente, en la conjunción de sistemas de soportes de funcionamiento electrónico y sistemas de entrega apoyados en Internet, de forma, bien sea síncrona o asíncrona. Esta tecnología garantiza la superación de una de las grandes trabas y defectos que permanentemente se han venido achacando a la educación a distancia, la lentitud del *feedback*, la realimentación de los procesos de aprendizaje de los estudiantes realizada hasta estas fechas, de forma generalmente premiosa<sup>33</sup>

---

<sup>33</sup> Cfr. Lorenzo García Aretio, *La educación a distancia*, Editorial Ariel Educación, España, 2001, pp. 49-51

La modificación de cualquiera de los elementos que intervienen en un proceso de enseñanza – aprendizaje, como ya se ha visto, exige la re conceptualización de los procesos, objetos y sujetos restantes que componen al hecho educativo. De tal realidad la función que el profesor cumple convencionalmente en un sistema escolarizado cambia por el papel bifurcado de tutor.

En la enseñanza presencial el profesor interacciona directamente cara a cara con sus estudiantes, tiene que preparar los materiales de apoyo a su docencia, las actividades de aprendizaje, elaborar las pruebas de evaluación diseñar su diaria actuación autónoma en el aula, etcétera. Mientras que el docente de enseñanza a distancia no entra en contacto físico habitual con sus estudiantes.

La comunicación y el proceso formativo en una situación de EaD está mediada no sólo por la tecnología sino por los otros miembros del equipo docente que de acuerdo con García Aretio se dividen en:

1. Planificadores a los que debe exigirles un alto grado de especialización dado que los fundamentos, estructuras y organización son diferenciados en el propuestas presénciales.
2. Expertos de los contenidos de la disciplina o cursos en cuestión. Son expertos profesionales que (más) saben sobre el tema o materia.
3. Pedagogos – tecnólogos de la educación que pueden desempeñar funciones tales como:
  - Adaptar contenidos de curso, materias o temas de corte convencional, de manera que puedan ser aprendidos a distancia
  - Diseñar y desarrollar materiales específicos y entornos de aprendizaje.
4. Especialistas de la producción de materiales didácticos: editores, diseñadores gráficos, expertos en comunicación y medios técnicos (producción, transmisión de materiales audiovisuales e 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 ), integrar los distintos medios, y diseñar 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. Habría incluso que distinguir entre aquellos que proponen las pruebas de evaluación y quienes las corrigen y comentan ya que no siempre son los mismos<sup>34</sup>

La Educación a Distancia ya no se expresa a favor de una relación profesor alumno, la relación deja de ser cara a cara y se convierte en un binomio estudiante - institución. En donde ambos volcarán su comportamiento, deberes y funciones hacia un nuevo establecimiento.

El estudiante ahora es un gestor de su aprendizaje en él recae la totalidad de la responsabilidad de su formación, él decide horarios y técnicas de estudio, el aprendizaje se da en su soledad. Por su parte el tutor cumple una función de orientación y guía en los temas escolares y eventualmente de animador. La figura del tutor se bifurca en dos personajes y deontologías que se avocan a dos actividades fundamentales del proceso formativo de la Educación a Distancia, la del asesor o tutor académico (consulting) y la del orientador o tutor profesional y vocacional (counseling).

La tutoría se vuelve en la Educación a Distancia un rasgo fundamental que la caracteriza, la tutoría cumple el papel, dentro de los sistemas instruccionales que la Educación a Distancia maneja, de ceñir al estudiante al objetivo del proceso formativo específico en el que se halle, sea un curso de capacitación empresarial o una lección de un módulo virtual.

La tutoría pues se desarrolla, siguiendo a García Aretio, en las siguientes condiciones que responden a las necesidades del estudiante:

- Tutoría individual.

---

<sup>34</sup> Cfr. Lorenzo García Aretio, *ibidem*, pp. 121 – 122

- Tutoría grupal.<sup>35</sup>

Un rasgo que marcadamente señala las diferencias entre la Educación formal presencial y la Educación a Distancia consiste en el papel y función de la institución educadora, como se aprecia el papel del docente se modifica en tanto se bifurca, dicha bifurcación más el modelo de enseñanza instruccional reduce el proceso de enseñanza – aprendizaje al aula, ya que es la institución la que determina contenidos, diseña materiales didácticos, sugiere métodos de enseñanza aprendizaje y se constituye como un todo que ofrece sus servicios al estudiante.

*Respecto a este rasgo, la diferencia entre las instituciones de enseñanza presencial y a distancia son también palpables. Mientras en las instituciones convencionales quien enseña básicamente es el docente, en la enseñanza a distancia es precisamente la institución la que ostenta esta responsabilidad. Es básicamente el trabajo en equipo de numerosas personas con diferentes funciones el que hace posible esta modalidad educativa a distancia<sup>36</sup>.*

Mencionado este último rasgo de la Educación a Distancia es menester advertir la transformación de los procesos formales de educación. Ha dejado de existir un paradigma educativo único y sin duda la Educación a Distancia ocupará un papel cada vez más importante mediada por las posibilidades tecnológicas y comunicativas del Internet. Nuevas problemáticas se abren provenientes de iniciativas que contradictoriamente surgen para aliviar los vicios de procesos educativos formales por un lado, y las nuevas necesidades de formación y capacitación de los nuevos profesionales.

Ante las necesidades de formación y capacitación, mediada por el empleo creciente y cada vez más homogéneo del Internet, se constituye una metodología particular para el e-learning, de la misma manera se diseñan soportes o plataformas virtuales que en

---

<sup>35</sup> Cfr. Lorenzo García Aretio, *ibidem*, p. 133

<sup>36</sup> Cfr. Lorenzo García Aretio, *ibidem*, p. 33

su intento de sistematización y homologación de la información, adquieren formas sumamente instruccionales y en el caso del trabajo del pedagogo crea toda una subespecialidad como es el Diseño Instruccional, al respecto una crítica que realiza Beatriz Fainholc respecto a la EaD tiene que ver con la prescripción de contenidos y procesos de formación.

*No sólo las condiciones externas, como la separación local de profesores y alumnos, hacen difícil la inclusión de los estudiantes en la inclusión de los estudiantes en el proceso global. La forma y los materiales de estudio (guías de estudio, casetes sonoros y visuales, ejercicios a resolver y enviar por correo o computadora) sugieren la idea de que lo importante y necesario es hacerse de los conocimientos prefabricados, exactamente delimitados – y en el sentido literal de la palabra – envasados por estas propuestas<sup>37</sup>*

La reconversión de la Educación a Distancia por el e – learning, debido al empleo casi absoluto del Internet en la elaboración de programas de formación, implica que el e – learning presente rasgos heredados por la Educación a Distancia y a su vez por la Tecnología Educativa, tales rasgos se concentran en el papel primordial de la planificación que en el caso del e – learning se traduce en el diseño de situaciones de aprendizaje, y en el empleo de materiales didácticos u objetos de aprendizaje virtuales que en ambos casos implica la no intermediación del docente entre el estudiante y los materiales u objetos de conocimiento, a ese respecto Jorge Padula Perkins comenta sobre la planificación en la EaD.

*(...) tiene sustancial importancia para el método tanto la planificación pedagógica como la elaboración de materiales y la labor tutorial (...) La planificación especifica los objetivos generales y parciales. Además orienta la estructuración tanto de los materiales como de los ejercicios de aplicación y las evaluaciones para que el estudiante logre alcanzar esos objetivos (...) Los materiales para esta metodología didáctica están*

---

<sup>37</sup> Beatriz Fainholc, *op. cit.*, p. 32

*pensados, diseñados, estructurados y desarrollados para el aprendizaje sin contacto directo entre el profesor y el alumno y del “diálogo didáctico” entre los contenidos y el estudiante<sup>38</sup>.*

A fin de entrar a un segundo momento de análisis de las características particulares del e-learning, y con la intención de articular a la Tecnología Educativa y a la Educación a Distancia con el e-learning se finalizará este capítulo con una primera presentación sintética de las características generales del e-learning para hacer notar su relación, como ya se apuntó, con la Tecnología Educativa y la Educación a Distancia.

En el siguiente capítulo se profundizará sobre las perspectivas que se relacionan con el e-learning sin embargo es necesario tener presente que para entender al e-learning es necesario verlo a la luz del desarrollo de sus dos principales fuentes teóricas las cuales se revisaron de manera general en este capítulo.

---

<sup>38</sup> Jorge Eduardo Padula Perkins, *op. cit.*, p.38





## CAPÍTULO 2 El -LEARNING

### 2.1 Características generales del e –learning

Se puede considerar al e - learning la extensión de la Educación a Distancia mediada por el uso de Internet, el empleo de Internet confiere a la Educación a Distancia de nuevas características explicables sólo en una dimensión amplia, donde la afectación no incluye sólo al nivel artefactual de la educación sino a su concepción y consecuente metodología.

La intención de este capítulo es articular a la Tecnología Educativa como base teórica metodológica, tanto de la Educación a Distancia como del e –learning desde el punto de vista de una transformación gradual de la primera a favor de la segunda a medida que el desarrollo tecnológico informático va integrando las herramientas que el Internet posee y desarrolla de forma continua.

La dificultad de escribir sobre e – learning radica en la incapacidad semántica y que dentro de los estudiosos y teóricos de habla española no existe consenso no únicamente en su traducción literal sino en el sentido conceptual y más allá en su cimentación teleológica educativa, ya que mientras en los estudiosos de la educación norteamericanos existe, más o menos generalizada, una visión pragmática por tradición, en los estudiosos de la educación de países latinoamericanos e hispanos las visiones no son tan homogéneas. Así se tiene que muchos autores para referirse al e – learning, le nombran en sus formas españolizadas de alguna de las siguiente maneras: aprendizaje virtual, enseñanza virtual, teleformación, teleducación formación vía Internet, aprendizaje en internet, educación virtual, entre otros títulos.

Ciertamente la existencia de esta diversidad de nombres exige la discusión sobre el sentido que va adquiriendo el e –learning en los contextos de Latinoamérica pues, cómo ya se mencionó, el concepto entraña la visión sobre la educación de todo un sistema determinado por referentes de distintas naturalezas.

A pesar de la dificultad que representa el escribir sobre e-learning sí se pueden delinear los rasgos de éste partiendo de una definición primaria que atisbe su constitución y además apoyado en los antecedentes teóricos y metodológicos que significan la Tecnología Educativa y la Educación a Distancia.

El primer rasgo que es evidente en el e-learning es su relación indisoluble con la Tecnología, específicamente con las Tecnología que permite el procesamiento de información y que por tanto está hecha para comunicar. Las NTIC's o TIC – Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación representaron el salto cualitativo de la Tecnología Educativa que experimentó en los años 80 y 90.

Es necesario advertir que el desarrollo tecnológico que hace posible el procesamiento de altas cantidades de información no se dio en función de las necesidades educativas formales, el desarrollo de la tecnología informática se fue gestando en un mundo que reduce sus fronteras para el intercambio comercial, la educación formal entró pues en esta coyuntura viéndose obligada a generar nuevas configuraciones como el e-learning a este asuntos específico José Brünner lo relaciona de la siguiente manera:

*Hoy es posible decir que la educación se encuentra en el umbral de una nueva revolución de base tecnológica que opera simultáneamente desde dentro y desde fuera del sistema educacional. Desde fuera, en la medida que las NTIC – la digitalización de procesos vitales de la sociedad – están sirviendo de base para el surgimiento de un entorno completamente nuevo y diferente dentro del cual tendrán que desenvolverse los procesos de enseñanza y aprendizaje<sup>39</sup>.*

El desarrollo tecnológico revistió a la educación formal de características antes no imaginadas y que incluso eran prescindibles para llevar a cabo un proceso de enseñanza aprendizaje, a pesar de existir la educación por correspondencia y la televisión educativa, la educación con base en las TIC ofrece la capacidad de recibir en tiempo real una instrucción sin la presencia física en un mismo espacio y tiempo del

---

<sup>39</sup> José Joaquín Brünner, Educación e Internet ¿la próxima revolución?, Editorial Fondo de Cultura Económica, Chile, 2003, p. 43

estudiante y el profesor. Éste sin duda es el rasgo cualitativo más importante que diferencia al e-learning de la educación presencial, en primer plano, y de la Educación a Distancia como una dimensión de la misma. Luis Farley apunta:

*El aprendizaje en red, la educación virtual, la teleducación o el e-learning son todos términos que se refieren al tipo de formación mediada por las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones (NTIC)<sup>40</sup>*

La mediación de del proceso educativo a partir de los recursos tecnológicos en línea, es decir que existe en un espacio virtual y que pueden estar disponibles las 24 horas del día todos los días del año y poseen características que conjuntan varios canales de información: imagen, audio y texto en una sola herramienta o aplicación representan el cambio cualitativo que le da identidad a esta nueva forma de organización del proceso de enseñanza – aprendizaje en una dinámica diferente en el manejo de tiempo, transferencia y relevancia de los actores y objetos educativos. Dicho en otras palabras:

*El e-learning se basa tanto en la comunicación sincrónica como en la asincrónica en múltiples formatos que van desde el texto a la voz y el audio. Sin embargo, su gran interés en términos educativos radica ante todo en su capacidad para dar soporte a la interacción reflexiva basada en el texto, al margen de las presiones de tiempo y de las limitaciones que impone la distancia<sup>41</sup>.*

En consecuencia el e-learning posibilita la interactividad desde espacio y tiempo remoto o separados. La interactividad entonces es otro rasgo que caracteriza al e-learning resultado de las posibilidades de comunicación que permite el Internet a través del empleo de material multimedia que a la vez evalúa el aprendizaje que el estudiante además de administrar este aprendizaje por medio de plataformas de enseñanza - aprendizaje en línea. Boneau apunta:

---

<sup>40</sup> Luis Farley Ortiz, *Campus virtual: la educación más allá del LMS*, Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, Vol. 4, No. 1, junio 2007, p. 2

<sup>41</sup> D.R Garrison., T Anderson., *El e-learning en el siglo XXI: Investigación y práctica*, Ediciones Octaedro, Barcelona, 2005, p. 23

*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<sup>42</sup>*

El e-learning conserva todos los elementos constitutivos de la Educación a Distancia, y adopta una nueva configuración generando nuevos elementos. Dichos elementos adquieren sentido en la articulación que se hace a partir de la planeación de un proyecto e-learning, así se tiene una necesidad de conjuntar didáctica, con diseño y soporte tecnológico en línea. Cada uno de estos elementos son rasgos específicos del diseño e-learning mismo que están atravesados por distintas dimensiones como son la gestión, el diseño, la aplicación y la evaluación.

Como parte de la Tecnología Educativa la planeación se vuelve para el e-learning fundamental ya que la intervención de material y empleo de aplicaciones en línea requiere previsión en el empleo de objetos y actividades de aprendizaje y en las intervenciones que el tutor tendrá con el estudiante ya sea de forma presencial como parte de la retroalimentación en cada lección planeada en la plataforma de administración, o en un modelo mixto de forma presencial (blended learning), estos rasgos se integran para intentar ofrecer al estudiante un modelo de Educación a Distancia centrado en sus necesidades.

De esta manera el estudiante se vuelve inicio y retorno de la planeación del e-learning, que recoge una lógica de mercado que paulatinamente ha entrado en el desarrollo de oferta académica.

*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-*

---

<sup>42</sup> Joseph M Boneu, *Plataformas abiertas de e-learning para el soporte de contenidos educativos abierto*, Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, Vol.4, No. 1, abril, 2007 P.2

*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. Un escenario de e-learning debe considerar ocho aspectos del mismo: diseño institucional, pedagógico, tecnológico, de la interfaz, evaluación, gerencia, soporte y ética de uso<sup>43</sup>.*

La realidad del e-learning se articula a las necesidades de capacitación y formación continua de los trabajadores tanto del sector público como del privado. Las iniciativas a medida que el e-learning se vuelve “popular” crecen, de suyo el número de plataformas de administración del e-learning se reproduce tanto las de distribución libre como las de pago, asimismo los profesionales que intervienen en el diseño y puesta en marcha aumenta a medida que surgen empresas de *outsourcing* o de subcontratación para vender programas de capacitación, formación continua, actualización, etcétera para trabajadores. Resulta que las ventajas que el e-learning brinda son orgánicas a un nuevo mercado que en México y en la mayoría de los países latinoamericanos era facultad exclusiva del gobierno, el brindar formación y capacitación para el trabajo.

Sobre las cualidades del e-learning en un libro editado por el Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación de la UNESCO se señala que:

*El e-learning es un modo ideal de entrega para los estudiantes de educación continua. Ya que provee el acceso y flexibilidad que ellos necesitan. También permite para los estudiantes experimentados intercambiar y aplicar su conocimiento a través de los foros de discusión. Los estudiantes de educación continua son también un mercado que se ha convertido extremadamente atractivo al sector privado (...) El sector privado en consecuencia tiende a ver al e-learning como sólo otro espacio del comercio electrónico. Es el sector privado del entrenamiento*

---

<sup>43</sup> Leydier Argüelles Torres, *Concepción y diseño de sistemas e-learning. Visión desde una plataforma para la enseñanza de idiomas: Learning English v. 2.0*, Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, Vol. 3, No.2, Octubre, 2006, p. 1

*y/o capacitación en particular el que es responsable de la mayor parte del crecimiento del e – learning<sup>44</sup>.*

Ciertamente, el desarrollo de programas de formación continua no ha sido iniciativa exclusiva del sector privado las iniciativas de dependencias públicas y universidades en el país han ido abriéndose camino, dichas iniciativas transitan al menos por tres lógicas, la primera es la necesidad de actualización de las y los trabajadores, la segunda es el plantear soluciones al rezago educativo en jóvenes y adultos que por alguna razón desertaron del Sistema Educativo Nacional y una tercera lógica se inscribe en la coyuntura política que ve a la educación como una prioridad de gobierno.

## **2.2 De la enseñanza programada al Diseño Instruccional**

Los proyectos de formación vía Internet se apoyan necesariamente de dos recursos; la fuente tecnológica y la planeación y programación de la enseñanza y el aprendizaje. El diseño instruccional se enmarca en esta segunda fuente, aunque cada vez ambas fuentes y por lo tanto todas las funciones se encuentran integradas en un profesional que lo mismo realiza el diseño de estrategias de aprendizaje que las partes de diseño gráfico y soporte informático que se conjuntan en el módulo o lección planteados en una plataforma e – learning.

Con todo, es del interés de este trabajo enmarcar un análisis separado de cada uno de los elementos que componen al e –learning, a fin de comprender en sus particularidades a cada elemento y en su totalidad a los proyectos educativos vía Internet. Es entonces que se vuelve preciso comprender a qué se refiere cuando se habla del diseño instruccional, cuál es el papel que cumple en un proyecto e – learning y sobre todo comprender su sustento teórico metodológico.

De lo anterior es necesario identificar los antecedentes del diseño instruccional, ubicándolo en la corriente de la enseñanza programada y en la innovación que entonces (años 60) significaron las máquinas de enseñar y todo el material programado que en la inercia se generó. Posteriormente y en un esfuerzo de

---

<sup>44</sup> Tony Bates, *National strategies for e-learning in post – secondary education and training*, Editorial UNESCO/IIEP, París, 2001, p. 26

contrarrestar la escasa información, que sobre las características actuales, se tiene sobre el diseño instruccional, se tratará de exponer cómo el diseño instruccional integra los recursos tecnológicos – informáticos para lograr un proyecto e –learning advirtiendo siempre el paralelismo con la enseñanza programada y su metodología fuertemente inspirada en el conductismo y el cognoscitivismo.

### **2.2.1 La enseñanza programada**

En términos concretos a la Tecnología Educativa surgen propuestas educativas como la enseñanza programada, la cual presenta la inclusión de materiales didácticos expresamente elaborados para lo estudiantes sin mediación de un profesor. Por ende, la relevancia que el material de enseñanza adquiere provoca el diseño y elaboración de textos programados y las llamadas máquinas de enseñar; las cuales, al igual que los textos programados, basan su lógica de funcionamiento en el estímulo – respuesta - refuerzo y en la presentación y estructuración de los contenidos a partir de materiales ágiles y ajustados a las necesidades y zonas de desarrollo de los estudiantes, en el marco de una enseñanza de materias técnicas, científicas y para la capacitación del trabajo. Maurice De Montmollin define de la siguiente forma a la enseñanza programada:

*Definiremos la enseñanza programada, pues, como un método pedagógico que permite transmitir conocimientos sin la mediación directa de un profesor o de un monitor, respetando las características específicas de cada alumno considerado individualmente<sup>45</sup>*

De manera general, la metodología de la enseñanza programada retoma una secuencia didáctica ordinaria basada en una visión científica del aprendizaje que considera la presentación de los contenidos, el establecimiento de actividades y la evaluación de las mismas, todo soportado en valores de eficiencia y demostración inmediata que parte de una continua interrogación al estudiante sobre la adquisición invariable del conocimiento expresado en el material programado y el reforzamiento de éste.

---

<sup>45</sup> Maurice De Montmollin, *Enseñanza programada*, Ediciones Morata, 2da. Edición, Madrid, 1973, p.15



*La expresión “enseñanza programada” comprende diversos métodos pedagógicos sistemáticos que se apoyan, todos ellos, en bases experimentales. Estos métodos se caracterizan por las siguientes notas: la búsqueda de un orden de presentación eficaz; la adaptación al ritmo del alumno; la participación activa de éste; la corrección inmediata y punto por punto de lo adquirido.<sup>46</sup>*

La cita anterior recoge de manera sucinta cómo está estructurada la enseñanza programada. Así la participación activa y la corrección inmediata se da por el establecimiento de estímulos y refuerzos que son intrínsecos al diseño del programa, por otro lado la presentación eficaz de los contenidos y la adaptación al ritmo de lectura del estudiante encuentra coherencia en la planificación de las características de las actividades en los cuales se hallan divididos los contenidos y que considera las particularidades del estudiante ya que parte de éste y de sus conocimientos previos, por ejemplo, gracias a la presentación física de los contenidos permite ajustarse a la velocidad de lectura del estudiante. Igualmente existe una fuerte presencia del componente artefactual o físico que contiene la presentación y estructura del programa y que están insertas en los mecanismos de comprobación del aprendizaje expresados en una constante interrogación sobre los contenidos vistos.

La siguiente cita sintetiza lo arriba señalado a partir de la identificación de cuatro factores que articulan la enseñanza programada:

*El primero y más importante dentro de la perspectiva conductista es el “refuerzo” o motivación, en el cual el sujeto halla una razón para continuar (...) El segundo factor, es la estructuración de la labor que constituye en sí el principio de la enseñanza programada (...) el tercer factor del aprendizaje consiste en adaptar la materia al nivel intelectual del sujeto (...) el último factor que es necesario tener en cuenta, es la indicación de los programas realizados. Se debe tener la posibilidad de controlar de inmediato las adquisiciones y de rectificar los errores*

---

<sup>46</sup> Maurice De Montmollin, *Ibidem*, p. 13

*cometidos en la respuesta a alguna pregunta o en la realización de una tarea*<sup>47</sup>.

La enseñanza programada establece una dinámica de funcionamiento que pasa por la partición de los contenidos en unidades de información que integran una estructura, cada estructura es una unidad de estudio por sí misma la cual cuenta con actividades específicas y contiene el estímulo y reforzamiento inmediato para el aprendizaje de los contenidos que en su conjunto conforman el programa. El constante reforzamiento de los contenidos con base en una evaluación por cada unidad de información de cada una de las estructuras que integran el programa es el rasgo principal que caracteriza a la enseñanza programada, conjuntamente con una plataforma tecnológica que le sirva de base. Aquí es donde se inscriben los textos programados y las máquinas de enseñar que en el contexto de los años 60 y 70 representaron la misma innovación que como un paralelismo ahora lo representan las plataformas de comunicación y procesamiento de información basadas en Internet. Green ofrece una descripción del funcionamiento de la máquina de enseñar:

*El tema por enseñar está desarrollado en un programa, que puede adoptar diversas formas físicas. Puede ser un libro, puede tener la forma de cintas o tiras de papel; puede estar constituido por una serie de diapositivas microfilmadas; puede ser material auditivo para usarse en un grabador. Está formado por una cantidad de elementos que denominaremos estructuras. Una estructura es una unidad del programa que requiere una respuesta del estudiante. El material de la estructura aumenta por acumulación (...) la información necesaria para contestar un determinado asunto está contenida en ese ítem o en los ítems precedentes o en ambos*<sup>48</sup>.

En cuanto al tipo de programa existen los lineales y ramificados, mientras que los programas lineales sólo marcan una trayectoria de contenidos única y secuencial en el

---

<sup>47</sup> Francois Hingue, *La enseñanza programada. Hacia una pedagogía cibernética*, Editorial Kapelusz, Colección Biblioteca de Cultura Pedagógica, Bs. As., 1969, p. 35 (pp 168)

<sup>48</sup> Edward J Green., *El proceso de aprendizaje y la instrucción programada*, Editorial Centro Regional de Ayuda Técnica sección sur / Troquel, Bs. As., 1965, p. 102 (pp. 197)

seguimiento de las estructuras llamadas cuadros; el programa ramificado establece diferentes rutas (entradas y salidas) de entre los distintos cuadros que constituyen el programa limitados siempre por el universo de conocimientos previamente establecidos en el propio programa. Sin embargo, y probablemente debido a las limitantes tecnológicas de los años 60 y 70, en la enseñanza programada imperaron los programas de tipo lineal en el caso de las máquinas de enseñar. En cuanto a los textos programados sus posibilidades para establecerse como programas lineales es mayor aunque depende de la creatividad de los profesionales que elaboren tales textos y prevean los distintos recorridos posibles en la resolución del libro. Montmollin señala:

*La estructura de un programa lineal puede ser esquematizada como una larga serie de pequeños elementos sucesivos. Cada uno de los elementos de esta larga cadena corresponde a una breve "unidad de información", terminando con una pregunta en relación directa con la que acaba de ser expuesta, y de modo tal que la mayoría de los sujetos puedan responder a ella muy fácilmente, en un espacio reservado al efecto<sup>49</sup>*

Básicamente la máquina de enseñar consiste en una computadora con un programa de administración de contenidos y administración del registro escolar dirigidos al estudiante, de esta forma la máquina presenta los cuadros pertinentes al programa del curso en el que se encuentra registrado el alumno y de acuerdo a las respuestas, el sistema o software de la computadora permite el acceso a los cuadros que componen el programa en una distribución ascendente respecto al nivel de complicación previamente establecido para el alumno.

Por ende la máquina de enseñar se alzó como la vanguardia para los procesos de enseñanza aprendizaje en un contexto donde la automatización y dependencia tecnológica crecía y se reinventaba a cada momento en los nuevos escenarios de la prosperidad económica de la población de las tres décadas de oro. Por ello:

*La novedad "más avanzada" en el campo de la enseñanza (desde el punto de vista del decenio de 1960) es la súper máquina de enseñar, o*

---

<sup>49</sup> Maurice De Montmollin, *Op. Cit.*, p. 50

*sea la computadora de enseñar. Su principio es sencillo. La siguiente descripción corresponde a un modelo de esas máquinas. La computadora comienza con ciertos datos respecto a los antecedentes del estudiante, y pone ante él unos cuantos párrafos pertinentes, o cuadros de instrucción. Tomando por base las respuestas que el estudiante dé a esos cuadros, además de sus antecedentes (cursos y calificaciones previas, cociente intelectual, etcétera), la computadora elige la secuencia de instrucción más apropiada para la siguiente sección del programa – y así sucesivamente<sup>50</sup>*

Empero la innovación de la máquina de enseñar y la propuesta en la re-conceptualización del proceso de enseñanza – aprendizaje, la existencia de límites e inviabilidades es tangible tanto en la enseñanza programada como en el diseño instruccional, tanto en las máquinas de enseñar basadas en una tecnología computacional incipiente y automática como en las tecnologías más avanzadas de la comunicación y la información que permiten la interconectividad y por tanto la interactividad entre los complejos sistemas operativos y programas informáticos como entre las personas en ubicaciones espacio – temporales distintas.

Tal limitante se encuentra en la naturaleza propia de la disciplina a enseñar, tal vez debido a las aún restricciones tecnológicas, las máquinas de enseñar y los textos programados sólo atienden contenidos donde los preceptos, leyes o fenómenos sean precisos y lineales, es decir que carezcan de inviabilidad como el 2 más 2 es cuatro o al menos exista consenso al interior del Sistema Educativo Nacional, por ejemplo que el padre de la patria es Hidalgo. Al contrario, disciplinas como las artes y oficios o las ciencias humanas donde la respuesta carece de verdad o falsedad y lo importante es la reflexión, la enseñanza programada se declara incompetente o mínimamente capaz. Dicho por Montmollin:

*Tanto más fácil será programar una materia, en cuanto que permita respuestas precisas y no ambiguas. Dicho de otra manera, la enseñanza*

---

<sup>50</sup> Allen D. Calvin, Estudios sobre enseñanza programada. Moderno sistema de educación, Editorial LIMUSA, México, 1971, p. 22 (pp. 258)

*programada permite el aprendizaje de toda materia para la cual las respuestas válidas puedan ser definidas con precisión*<sup>51</sup>

La siguiente cita es ilustrativa, póngase atención al paralelismo entre las cualidades de la enseñanza programada y las cualidades atribuidas al diseño instruccional, con esta situación de paralelismos se continuará en el siguiente tema sobre diseño instruccional a la vez de señalar sus rasgos sobresalientes.

*Trátase de mantenimiento o de transformación, la enseñanza programada gracias a su flexibilidad, a su “atomización” y a la prontitud de sus resultados, proporcionará, una ayuda valiosa e indispensable. Por su propia modalidad, que permite el autoaprendizaje, la enseñanza programada, al proponer una fórmula para hacer al hombre más eficiente en su oficio manteniendo en él la flexibilidad intelectual y la facultad de adaptación, es capaz de prestar ayuda apreciable para la resolución de los problemas de capacitación permanente*<sup>52</sup>

### **2.2.2 El Diseño Instruccional**

Es pertinente profundizar sobre el paralelismo que guarda la enseñanza programada con el diseño instruccional, ya que aún cuando en el discurso del e – learning se hable de la presencia absoluta y la importancia del diseño instruccional para su desarrollo, lo cierto es que la información existente en libros y revistas sobre diseño instruccional y educación a distancia no se preocupa por advertir los rasgos teóricos – metodológicos del diseño instruccional y se centra principalmente en el uso y manejo de las distintas aplicaciones en casos concretos de proyectos e – learning.

En este contexto es imprescindible, teniendo el referente de la enseñanza programada, advertir su vinculación y evaluar la naturaleza de su enfoque, es decir, existe una orientación constructivista declarada del diseño instruccional sin embargo dicha declaración se contradice al realizar un examen de los antecedentes y desarrollo

---

<sup>51</sup> Maurice De Montmollin, *op. cit.*, p. 37

<sup>52</sup> Francois Hingue, *op. cit.*, p. 67

del diseño instruccional incluso en los mismos terrenos de la aplicación tecnológica, ya que hay un uso persistente en los programas educativos vía Internet de uso de cuadros con preguntas cerradas como única opción en las partes de retroalimentación o evaluación de las lecciones o módulos en específico cuando se trata de Objetos de Aprendizaje.

La siguiente cita se ajusta idóneamente a lo arriba argumentado, se advierten las posibilidades que desde una base conductista se da en la libre determinación y conducción del estudiante dentro de un curso con enseñanza programada y en la necesidad de partir de la realidad y condiciones del estudiante.

*En definitiva, desde el punto de vista pedagógico, la programación se funda en la atomización de las nociones que se deben adquirir: Desde el punto de vista psicológico el proceso del aprendizaje se traduce en términos de comportamiento: el conocimiento se reduce a un complejo de estímulos elementales que provocan respuestas instantáneas, inmediatamente controladas y asimiladas de modo infalible, gracias al esfuerzo: se trata, pues, de distinguirlo del condicionamiento pavloviano de primer tipo. Al mismo tiempo, el alumno tiene la sensación de determinar su ritmo de trabajo y participar activamente en su instrucción<sup>53</sup>.*

En cuanto al diseño de un curso bajo la metodología de la enseñanza programada, al igual que los programas educativos bajo la perspectiva constructivista que se desarrollan actualmente, se parte de los conocimientos y experiencias previas del estudiante y se determinan los fines de la instrucción al igual que el diseño instruccional donde se incluyen el uso premeditado de estrategias, actividades y recurso cuestiones que también contempla la enseñanza programada.

*(Respecto a la definición de los objetivos) Esto necesita, en primer lugar, la determinación precisa de la población a la cual se dirige la enseñanza (...) Después conviene verificar sobre una muestra de esta población los*

---

<sup>53</sup> Francois Hingue, *ibidem*, p. 36

*conocimientos reales en la actualidad con objeto de saber de qué nivel de instrucción anterior se ha de partir (...) Se fijan en seguida los fines de la enseñanza. Estos no se expresan en técnicas vagas o por referencias a una norma más o menos precisa sino por el comportamiento final que se quiere alcanzar*<sup>54</sup>

La siguiente cita es más que ilustrativa de lo anterior expuesto. Parecería que hablar de conductismo es una antema en los terrenos educativos sin embargo los enfoques persisten, lo que conlleva el reconocimiento de sus posibilidades y de sus limitaciones y al surgimiento en la práctica de modelos ajustados a las necesidades y a las capacidades de los profesionales que están detrás de cada proyecto. Por otro lado, desde el criterio pedagógico una lectura crítica permitiría evitar la mixtificación de las propuestas educativas y evaluarlas en su justa dimensión que parta del conocimiento del objeto.

*Las pautas de los neoconductistas así como la de los cognoscitivistas pueden integrarse en el diseño instruccional, ya que unas son equivalentes : refuerzo – retroalimentación, asociacionismo – aprendizaje significativo y otras complementarias*<sup>55</sup>

Las implicaciones de la integración, en este sentido de las teorías sobre la psicología del aprendizaje que dan sustento al diseño instruccional, han generado en el desarrollo constante de su objeto de conocimiento, nuevos temas y campos de investigación que lo mismo impactan en el ámbito educativo porque si bien puede existir un discurso mixtificador también existe el objetivo de una educación mejor que pasa por una reconversión conceptual de una teoría pedagógica que se está conformando a pesar y por la práctica.

Julio Cabero da cuenta del proceso misceláneo de teorías y apunta que esto ha contribuido al establecimiento de nuevos marcos de trabajo. En este punto es prioritario centrar las teorías que dan sustento teórico psicológico al e – learning, pues

---

<sup>54</sup> Maurice D.Montmollin, *op. cit.*, p. 40

<sup>55</sup> Elsa Contreras, Isabel Ogalde, *op. cit.*, p. 25

el conocimiento parcial implica una aplicación sesgada y deficiente que por ejemplo, ha llevado a especialistas y personas involucradas en el desarrollo y aplicación de propuestas educativas a una especie de censura de la psicologías del aprendizaje bajo el enfoque conductista o a la incomprensión total del cognoscitivismo, debido a la sofisticación del mismo y a la falta de preparación de los profesionales.

*Este cambio en la fundamentación psicológica repercutirá en la contemplación de nuevos problemas y elementos: procesos cognitivos, motivación, atribución, inteligencia y aptitudes, metacognición, codificación, memoria, estructura cognitiva, estilos cognitivos, etc., surgiendo nuevos paradigmas de investigación, como los mediacionales, y una orientación individualizada del diseño de situaciones de enseñanza, adaptadas a las habilidades cognitivas de los sujetos. Alcanza así la TE otro nuevo marco de trabajo: el del diseño de situaciones instruccionales y elementos adaptados a las características cognitivas del alumno<sup>56</sup>*

Actualmente, el diseño instruccional en su relación con el e – learning se centra en el planeación del proceso de enseñanza – aprendizaje que se da mediado por el Internet, específicamente por la plataforma educativa que la institución responsable del diseño del curso o programa educativo haya seleccionado o tenga en sus posibilidades obtener. En este sentido, el diseño instruccional de un curso o programa de formación demanda la intervención de un equipo que atienda todo los elementos que un proyecto e – learning incluye, desde la elaboración de las secuencias didácticas que pasa por la determinación de contenidos y se estampa en el desarrollo de actividades de aprendizaje hasta definir la calidad de la interfaz (la conexión física funcional entre el estudiante y la plataforma), del diseño y el uso de aplicaciones informáticas. Es de señalarse que todo esto es previo al contacto del estudiante con el curso o programa y por tanto el estudiante se encuentra ante productos terminados.

*La concepción del sistema instruccional estuvo fuertemente influenciada, tanto por el enfoque conductista como por la aplicación del enfoque*

---

<sup>56</sup> Julio Cabero, et.al, *op. cit.*, p. 25



*sistémico. El modelo de diseño instruccional resultante de estas influencias hizo énfasis en la importancia de la etapa preactiva de la instrucción y condujo a la producción de materiales y medios altamente estructurados, principalmente escritos. Se asume el diseño instruccional como un componente esencial del sistema de educación a distancia y se integran equipos profesionales especializados en las diversas dimensiones implicadas en la producción de materiales instruccionales: contenidos, diseño instruccional, medios audiovisuales y evaluación<sup>57</sup>.*

El diseño instruccional se estructura a partir de una serie de etapas que tienen que ver con el desarrollo, la implantación, la administración y la evaluación. Dichas etapas de suyo tienen que ser concebidas en su conjunto y como un producto acabado, que difícilmente puede ser modificado una vez que ha sido integrado en la plataforma educativa lo cual exige un trabajo previo que incluye necesariamente alguna de las siguientes tareas dentro de cada etapa:

- Caracterización del estudiante (partir de experiencias y conocimientos propios)
- Establecimiento de objetivos
- Análisis y creación de guión de contenidos (establecer las unidades de información)
- Estrategia instruccional (presentar las actividades de aprendizaje)
- Materiales de instrucción (seleccionar los materiales y recursos didácticos)
- Administración de la instrucción (fijar las etapas, momentos y funcionamiento del curso)
- Evaluación (desarrollar los instrumentos de evaluación del aprendizaje incluidos en la lección y el módulo)

*Los modelos convencionales de diseño instruccional a menudo estructuran la planificación de la enseñanza – aprendizaje en etapas distintas: análisis de necesidades y definición de objetivos; diseño y desarrollo de los materiales instruccionales; implementación del evento*

---

<sup>57</sup> Ramón Escontrela Mao, *Bases para reconstruir el diseño instruccional en los sistemas de educación a distancia*, Revista Docencia Universitaria, Vol. IV, No. 1, Año 2003, p. 28

*o situación de enseñanza . aprendizaje y evaluación del sistema propuesto*<sup>58</sup>

Sobre este punto Gustavo Poleo en su artículo *Diseño instruccional para ambiente de aprendizaje basado en la Web* rescata la siguiente cita de Berger y Kam:

*Tradicionalmente el Diseño Instruccional (DI) se ha definido como el desarrollo sistemático de especificaciones instruccionales empleando teorías de instrucción y del aprendizaje para lograr un proceso de enseñanza y aprendizaje de calidad. Abarca el proceso de análisis de la audiencia y de los propósitos de aprendizaje y el desarrollo de un sistema para satisfacer las necesidades detectadas. Además incluye el desarrollo de las actividades y materiales de instrucción, así como la evaluación de las actividades del aprendiz, los resultados de aprendizaje y el proceso como un todo.*<sup>59</sup>

Sustancialmente la propuesta del diseño instruccional en relación a la propuesta teórico – metodológica, se apunta un cambio al constructivismo, dicho cambio consiste por una parte en partir del reconocimiento de las características particulares del estudiante y de su contexto, vale la pena señalar que la orientación conductista de igual forma contempla este reconocimiento. Por otra parte distintas fuentes consultadas, sugieren la inexistencia de una metodología o modelo de desarrollo del diseño instruccional, abriendo la puerta a un eclecticismo que lo mismo conjunta al constructivismo que al conductismo.

*Desde la perspectiva constructivista, el diseño de instrucción debe considerar las características particulares del ambiente en el que se realizan las aplicaciones. En consecuencia, no hay soluciones “talla única”, aplicables a todas las situaciones. Las peculiaridades del*

---

<sup>58</sup> Andrea Filatro, Stela Conceicao, Bertholo Piconez, *Educación en red y modelos de diseño instruccional*, Apertura Revista de Innovación Educativa, Vol. 5, Año 2005, pp. 24 - 30

<sup>59</sup> Gustavo Poleo, *Diseño instruccional para ambiente de aprendizaje basados en la WEB*, Revista Docencia Universitaria, Vol. 1, No. IV, Año 2003, pp. 56 - 57

*contexto introducen elementos diferenciadores que deben reflejarse explícitamente en el diseño de situaciones de aprendizaje<sup>60</sup>.*

Lo cierto es que en el desarrollo instruccional utilizado en el e – learning, es la variedad de fuentes lo que lo caracterizan, y que los desarrolladores utilizan, a fin de crear programas educativos a distancia en línea que atiendan las necesidades de la institución o la empresa para los cuales se crean estos cursos.

En la literatura actual los intereses de los tecnólogos de la educación se concentran en el desarrollo de nuevos recursos y materiales susceptibles de aplicarse a los procesos de formación vía Internet, como ejemplo tenemos los bancos de modelos instruccionales reutilizables que se están desarrollando esto para simplificar y eficientar el trabajo de los equipos.

Indubitablemente los temas arriba expuestos son los que dominan el trabajo de desarrollo del e – learning, los aspectos teóricos – metodológicos en pos del eclecticismo parecen estar zanjados y el aspecto artefactual, en una nueva racionalidad distinta obviamente a la de los primeros años de la Tecnología Educativa, es el tema de estudio, trabajo y discusión para los profesionales de la Educación a Distancia.

*Existe una gran variedad de teorías y modelos de diseño. De allí la necesidad de organizar las ideas, bien sea desde una sola perspectiva teórica o mediante la integración de varias de ellas. Esto implica conocer sus características para tomar decisiones bien fundadas. No obstante dado el vertiginoso desarrollo de teorías y modelos, resulta imposible abarcarlas de manera exhaustiva. Se impone una perspectiva selectiva, que sirva de fundamento para activar la integración y la construcción de un enfoque personal<sup>61</sup>.*

---

<sup>60</sup> Ramón Escontrela Mao, *op. cit.* p. 36

<sup>61</sup> Ramón Escontrela Mao, *idem*, p. 36

Sin duda el trabajo pedagógico dentro del e – learning aún no está agotado. Se deben desarrollar modelos de evaluación que alejados de lo experimental y lo cuantitativo, pero sin excluirlo, promuevan la contextualización y la comprensión compleja del conocimiento.

La siguiente cita forma parte de un estudio exploratorio realizado en 2006 sobre los distintos cursos y programas e – learning existentes y las herramientas de evaluación empleadas en cada uno de ellos realizado en la Universitat Oberta de Catalunya. De forma abrumadora el cuestionario con respuesta unívoca sigue siendo el recurso más utilizado por los desarrolladores de cursos de educación a distancia, mismo recurso utilizado en los años 60 y 70 por los especialistas de la enseñanza programada por medio de los cuadros plasmados en textos programados y máquinas de enseñar anteriormente referidos en este mismo trabajo.

*(...) la tipología que más prevalece son las preguntas abierta en un 43,94% de los casos y que por el contrario las simulaciones y las resoluciones de problemas se sitúan entre el 3,79% y el 7,07%. Observamos, además, que actividades como el juego de rol y los e – portafolios, actividad que está en pleno auge y más como estrategia de evaluación continua, no se utilizan en ningún caso<sup>62</sup>.*

La mejora en los sistemas de evaluación de los cursos bajo la modalidad e –learning es un asunto que depende tanto de la creatividad de los profesionales de la educación en la búsqueda y elaboración de modelos de evaluación pertinentes a las condiciones en que se presenta el hecho educativo como en las posibilidades tecnológicas mediante las cuales se da el proceso de enseñanza – aprendizaje que son determinantes en la configuración final de un proyecto e – learning.

Respecto a este segundo punto, es necesario abordar las características generales de estos sistemas tecnológicos conocidos como plataformas educativas o por sus siglas en inglés LMS (Learning Management System).

---

<sup>62</sup> Lourdes Guardia Ortiz, Albert Sangrà Morer, *Diseño instruccional y objetos de aprendizaje; hacia un modelo para el diseño de actividades de evaluación del aprendizaje online*, RED Revista de Educación a Distancia, p.5, en <http://www.um.es/ead/red/M4>

## **CAPÍTULO 3**

### **DESARROLLO DEL E -LEARNING**

#### **3.1 Las plataformas de aprendizaje: CMS, LMS y LCMS**

Las plataformas educativas se han convertido para el e –learning no sólo en el vehículo, sino en origen y destino, de ahí que el trabajo del diseño pedagógico y didáctico sea un solo apartado del desarrollo de proyecto e –learning, en el que también se incluye el diseño gráfico y la aplicación informática. En este contexto, en el que múltiples profesionales intervienen en tareas específicas, es como el desarrollo de plataformas educativas ha venido dándose aunque por naturaleza propia es evidente que el componente informático de los programas computacionales son los que han dado la cualidad particular al e- learning, es decir, las posibilidades de administración escolar y académica del curso, la dosificación y segmentación de los conocimientos a aprender de forma no presencial y en tiempo real como en tiempo diferido de forma integrada y con un costo relativamente menor debido al ahorro de recursos; sólo se ha logrado gracias al desarrollo de programas informáticos con características específicas de funcionamiento que aprovechan los recursos y aplicaciones existentes en Internet.

Dichos recursos de Internet son aprovechados por las plataformas educativas como el correo electrónico, los foros, chats, buscadores, bibliotecas digitales en línea, sitios web colaborativos y demás. De esta manera las plataformas educativas en su gran mayoría están conformadas por alguno de estos recursos aparte de las características propias de las plataformas como son la presentación de contenidos a través de lecciones y módulos.

##### **3.1.1 Los sistemas de gestión o administración de contenidos CMS**

Existe una confusión respecto a las nomenclaturas utilizadas en la identificación de las distintas siglas de identificación de los sistemas informáticos. Parece que no existe consenso respecto a la irrupción que ha venido a significar el papel de los LCMS en el ámbito del e – learning, dado esto, es necesario identificar las características de al menos las siguientes siglas en su relación con plataformas educativas existentes. Así se

tiene que existen tanto Sistemas de Gestión de Cursos (CMS), Sistemas de Gestión de Aprendizaje (LMS), Sistemas de Gestión de Contenidos (CMS) y los Sistemas de Gestión de Contenidos de Aprendizaje o LCMS por sus siglas en inglés.

Es necesario establecer cuáles son las características de un Sistema de Gestión de Contenidos o CMS, para después establecer los rasgos particulares de los Sistemas de Gestión de Contenidos de Aprendizaje o LCMS.

Los CMS, por sus siglas en inglés, tienen su origen en programas articulados para manejar datos. Con lo que integran sistemas de información con base en un manejo dinámico, múltiple y con variadas aplicaciones que permiten la administración de la información desde el almacenamiento hasta la distribución de datos de distinta naturaleza en espacios virtuales. Esto ayuda a un más simple y ágil mantenimiento de sitios electrónicos que presentan actualizaciones recurrentes y manejan grandes flujos de información.

*“Los sistemas de información:*

- *Gestionan los datos que almacenan.*
- *Gestionan los usuarios que utilizan la información, que además pueden agregarla.*
- *Poseen una interfaz en correspondencia con la información que contienen.*
- *Integran no sólo datos e información, sino también programas y otros sistemas de información.*

*Los sistemas de información no sólo almacenan datos, sino que estos datos deben procesarse y distribuirse, como se observó antes. Para su distribución, deben seguir una representación clara y cómoda para el usuario final. Este usuario no sólo es consumidor, además puede actuar como productor de información. El sistema debe poseer un registro de la producción de sus usuarios. En este entorno, se pueden integrar varios programas que ayudan al desarrollo del sistema de información, incluso puede un sistema de información ser la conjunción de varios micro*

*sistemas que se integran en uno general, con un formato de presentación común que lo identifique”<sup>63</sup>.*

El aumento en el tránsito de Internet y composición de las utilidades de las páginas electrónicas como un medio de comunicación capaz de transferir grandes cantidades de información con amplias aplicaciones en la vida cotidiana, generó nuevas exigencia en el diseño de cada sitio y portal electrónico en busca de mantenerse en un nuevo espacio de negocios. Esto conllevó a simplificar las operaciones de mantenimiento y actualización de cada espacio, al menos las que podrían costearlo, en este contexto se inscribe el desarrollo de sistemas de administración de la información o contenidos conocidos como CMS.

La repartición de las distintas actividades que mantienen un sitio actualizado en Internet más una intervención del trabajo de programación de sistemas tendiente a la reducción del proceso de mantenimiento de un espacio electrónico, resultan en una distribución de tareas entre los distintos responsables del mantenimiento de estos espacios.

*Quando el sitio Web se convirtió en centro neurálgico de las actividades de negocio de la empresa, la información a procesar por el “Webmaster” se incrementó exponencialmente y fue imposible de canalizar por una persona, originando sitios con información inexacta y desactualizada. (...) Todo esto impulso a muchos “Webmaster” a escribir aplicaciones que le permitiera reducir la cantidad de trabajo manual en el trabajo de creación y publicación de contenido, y que involucrara directamente a la comunidad de usuarios de la organización, de esta manera nace el Sistema de Manejo de Contenidos (SMC)<sup>64</sup>.*

De esta suerte el desarrollo de sistemas de gestión de contenidos tiene su supuesto básico en la repartición de tareas donde diseño y contenido pueden ser modificados por separado sin alterar uno a otro. La estandarización a partir del manejo por planillas

---

<sup>63</sup> Yanetsys Domínguez Sarduy, Pedro Urra González, *Sistemas de gestión de contenidos. En busca de una plataforma ideal*, en [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14\\_4\\_06/aci11406.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14_4_06/aci11406.htm)

<sup>64</sup> Ramón Valera, *Obelisco, contenidos web al alcance de la mano*, Revista de Gestao da Tecnologia e Sistemas de Informacao, Vol. 1, No.1, Año 2004, en: [www.ltsi.fea.usp.br/revistatecsi/pdf/a05v01n01.pdf](http://www.ltsi.fea.usp.br/revistatecsi/pdf/a05v01n01.pdf)

del sitio web o electrónico ha permitido integrar al diseño, manejo y mantenimiento de estos sitios a profesionales que no necesariamente tengan conocimientos expertos en la administración y mantenimiento de sistemas como los de un ingeniero informático, este factor fue uno de los posibilitantes que hicieron viable el enfoque de los sistemas de gestión de contenidos por sistemas de gestión del aprendizaje.

*La idea básica que existe detrás de un sistema de gestión de contenidos es separar la gestión del contenido de su diseño. El diseño de las páginas se almacena en plantillas mientras que el contenido puede almacenarse en bases de datos o ficheros separados. Cuando un usuario solicita una página Web, las partes se combinan para producir una página HTML estándar. La página Web resultante puede incluir contenido de múltiples fuentes. En este entorno, los usuarios crean sus páginas, con diseños específicos y los administradores de los sitios, en caso de que necesiten cambiar la apariencia del sitio, sólo deben trabajar en las plantillas, sin necesidad de alterar el contenido ni los diseños individuales<sup>65</sup>.*

La existencia de sistemas de gestión del aprendizaje no implica un desarrollo ulterior o evolucionado de los CMS. La principal contribución de los sistemas LMS en esta línea ha sido ofrecer herramientas de comunicación que faciliten la interacción en tiempo real y diferido, mientras que los sistemas CMS contribuyen a la edición de los contenidos de los distintos cursos que puedes estar soportados en una plataforma e – learning.

*Podemos sintetizar a grandes rasgos que el LMS administra los contenidos y el CMS los edita, y una diferencia es que el LMS permite herramientas de comunicación para la actividad docente, mientras que el CMS no las incluye. El Learning Content Management System (LCMS) es una aplicación de software que combina las capacidades de gestión*

---

<sup>65</sup> Yanetsys Domínguez Sarduy, Pedro Urra González, *op. cit.*



*de curso de un LMS con las capacidades de almacenamiento y creación de contenidos de un CMS<sup>66</sup>*

Respecto a los sistemas LMS y LCMS se han tomado casi como sinónimos, sin embargo ciertamente existen diferencias que deben ser entendidas tomando en cuenta una sólida noción de que ambos sistemas parten del CMS, que es el encargado de la gestión de la información en cada plataforma electrónica de aprendizaje.

### **3.2 Los sistemas de gestión o administración de aprendizaje y de contenidos y aprendizaje: El LMS y LCMS**

El desarrollo de plataformas educativas e – learning, ha resultado para los gestores de la educación continua y los sistemas educativos abiertos, la posibilidad de ofrecer cursos formales con nuevas cualidades centradas en la movilización, la portabilidad y el tiempo y momento en que se da la formación, de esta manera se configuran los llamados ambientes de aprendizaje donde convergen el uso de recursos y aplicaciones previamente destinados a la formación de las personas y colocados en una plataforma tecnológica que permite la interacción con el contenidos, el tutor y los compañeros de forma síncrona y asíncrona. A continuación se ofrece una caracterización de los LMS tomada de Larisa Enríquez Vázquez.

*Con la aparición del e-learning y el aprendizaje basado en Internet se desarrollaron diversos sistemas y plataformas que permitirían distribuir la información y administrar los grupos de diferentes cursos impartidos por diversos profesores y al mismo tiempo conjuntar diversos servicios y herramientas propias del mismo medio. Las plataformas o sistemas para administrar el aprendizaje (LMS) rápidamente empezaron a crecer y tener gran demanda; se caracterizaron por crear ambientes de aprendizaje, apoyándose en herramientas tales como:*

- *Catálogo de cursos*
- *Sistema de registro*

---

<sup>66</sup> Pablo Lara, Joseph María Duart, *Gestión de contenidos en el e – learning. Acceso y uso de objetos de información como recursos estratégicos*, Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, Vol. 2, No. 2, Mes noviembre, en <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/780/78020108/pdf>

- *Mecanismos de autoevaluación*
- *Seguimiento del desempeño de los estudiantes*
- *Bibliotecas digitales*
- *Estadísticas e información de cursos y estudiantes*
- *Apoyo a comunidades de aprendizaje, entre otros*<sup>67</sup>

De manera sintética la siguiente cita resume qué es y cómo trabaja una plataforma educativa, se observa la reiterada condición *sine qua non* de Internet como el gran posibilitante de los sistemas computacionales conocidos también como Learning Management Systems (LMS)

*Los contenidos de los cursos on-line son ofrecidos a los estudiantes a través de plataformas de e-learning. Una plataforma de e-learning es una aplicación Web que aglutina herramientas y servicios propios de Internet en un espacio acotado específicamente configurado y organizado para soportar el aprendizaje de forma conveniente y satisfactoria*<sup>68</sup>

La integración de aplicaciones en un mismo sistema en línea con una simplificación de los procesos de mantenimiento y actualización de una plataforma educativa, ha planteado la necesidad de reconvertir los sistemas LMS por sistemas LCMS, esto, dada la velocidad con que ocurre, propicia una confusión respecto a si determinada plataforma es un LMS o LCMS. Ciertamente cada vez más las plataformas son LCMS, lo importante es señalar que las plataformas apoyadas en sistema LCMS no abandonan las características de las plataformas LMS, al ser su origen e incluye las posibilidades de modificar, resguardar o distribuir información de distinta índole dentro de un curso de capacitación o formación además del seguimiento del estudiante en sus lecciones o módulos que toma dentro del curso.

---

<sup>67</sup> Larisa Enríquez Vázquez, *LCMS de Objetos de Aprendizaje*, Revista Digital de la Universidad, Vol. 5, No. 10, Mes noviembre, Año 2004, en <http://www.revista.unam.mx/vol5/num10/art66/int66.htm>

<sup>68</sup> Juan M. Santos et. al., *E-learning- ont: ontología para servicios de intermediación en el dominio del e-learning*, en VII Congreso Iberoamericano de Informática Educativa, en <http://www.niee.ufrgs.br/ribie2004/Trabalhos/Comunicacoes/com284-293.pdf>

*Es importante no confundir LMS y LCMS (Learning Content Management Systems) ya que realmente tienen dos funciones realmente diferentes. El principal objetivo del LMS es la gestión del estudiante, la evolución de sus estudios y el rendimiento a través de las actividades que desarrolla. Por el contrario LCMS gestiona contenidos u objetos de estudio. Sin embargo, muchos de los sistemas LCMS (cerca del 80%) incluyen funcionalidades LMS<sup>69</sup>.*

El desarrollo de plataformas LCMS propicia que la oferta del e – learning cada vez se asemeje a la de una escuela o centro presencial, con las mismas obligaciones aunque considere cierta flexibilidad. En los sistemas LCMS confluyen las actividades propias de los procesos educativos formales: aspectos académicos, administrativos y servicios escolares que son complementados con un sistema informático que permite una actualización constante de estos aspectos y también del diseño y características de cada curso al poder intervenir en aspectos específicos o en la totalidad del diseño o administración de un curso, es decir, la directriz está en poder flexibilizar desde la administración de la plataforma el desarrollo de los cursos al intervenir en ellos a favor de un intento de enseñanza formalizada y aprendizaje centrado en el estudiante.

*Hay diversos sistemas para la adaptación mutua entre contenidos y medios que están formados por módulos diferentes que al integrarse dan como resultado lo que se conoce como plataformas de aprendizaje o LMS (Learning Management System), que son sistemas complejos que controlan e integran , el diseño gráfico y la comunicación con el profesor, si además se incluyen tareas administrativas como la matriculación de alumnos, cobros, resultados en evaluaciones, certificados y otros aspectos se generan los llamados sistemas administradores de contenidos o LCMS (Learning Content Management System)<sup>70</sup>*

---

<sup>69</sup> Silvia Onsurbe Martínez, *Plataformas e –learning. Un nuevo punto de vista del aprendizaje*, en <http://www.coit.es/publicac/publbit/bit146/tendencias2.pdf>

<sup>70</sup> Gerardo Ferrando Bravo, Alberto Moreno Bonett, *Educación continua a distancia: Modelos, entornos desarrollos y especificaciones* en [http:// www.utpl.edu.ec/ried/images/pdfs/vol7-1-2/educacion\\_continua\\_distancia.pdf](http://www.utpl.edu.ec/ried/images/pdfs/vol7-1-2/educacion_continua_distancia.pdf)

Dentro del desarrollo de las plataformas educativas e insertos en una búsqueda continua del mejoramiento de dichos sistemas, los programadores y desarrolladores tecnológicos han trabajado, bajo el valor de la eficiencia y la economía, en las posibilidades de generar sistemas estándar donde sea posible la reutilización de recursos y materiales elaborados para otros cursos pero que puedan ser utilizados para cursos nuevos, es así como se ha promovido un intercambio y reuso de las herramientas para e-learning; creando repositorios virtuales que permitan compartir y almacenar toda clase de información procesada para su uso en plataformas e-learning. Sin embargo dicho trabajo sólo se restringe a las plataformas de distribución libre, que son aquellas desarrolladas para fines no comerciales sino para fines de difusión, distribución y actualización de profesionales e investigadores universitarios que debido al nivel de especialización, sofisticación e innovación necesitan tener un flujo continuo de información por un lado y de mantener redes de intercambio académico con profesionales interesados en las mismas ramas de conocimiento.

*Las plataformas de administración de la enseñanza se enfrentaron ante el reto de construir e incluir herramientas que permitieran almacenar de manera inteligente la información, permitiendo así la posibilidad de compartir información entre distintas plataformas, así como también de reutilizar sus propios contenidos para insertarlas en otras asignaturas<sup>71</sup>*

Respecto a la implementación de contenidos, administración escolar del curso, administración de recursos didácticos y presentación de metodologías de enseñanza – aprendizaje y de evaluación; existe de parte de los desarrolladores informáticos una tendencia a simplificar y predeterminedar las herramientas de administración de las plataformas. De este modo no es necesario para el diseñador instruccional el manejo de lenguajes de programación ya que existen herramientas que exportan a dichos lenguajes asimismo se ha ido conformando una metodología en el diseño de cursos e-learning que abarca todo el diseño instruccional hasta el diseño, publicación y administración del curso o los cursos en la plataforma educativa. La siguiente cita da cuenta de algunas de las fases o etapas de esta metodología que la mayoría de las plataformas educativas contiene y exige a sus desarrolladores. Se remarca el matiz

---

<sup>71</sup> Larisa Enríquez Vázquez, *op. cit.*

escolar ya que existe un proceso similar de matriculación o ingreso para los estudiantes de cursos e –learning similar al de los estudiantes registrados en cursos presenciales de educación formal.

*Poco a poco ha ido configurándose una metodología para el desarrollo de cursos con formato web. Ninguna de las aplicaciones existentes contiene todas las posibilidades que serían precisas en ellos. Las etapas básicas son:*

1. *Creación de los contenidos.*
  - a. *El autor los elabora en un lenguaje comercial editor HTML. Los enriquece con el uso de Java o Javascript.*
  - b. *El autor puede utilizar la aplicación integrada, para lo que no necesita conocimiento de HTML. Una vez elaborados se exportan en lenguaje HTML y Java.*
2. *Ejecución del curso en un servidor.*
3. *Carga de los contenidos en el servidor.*
4. *Interacción del administrador con el sistema.*
5. *Interacción del instructor con el sistema.*
6. *Interacción del estudiante con el sistema.*
7. *Interacción de los procesos de progresión y calificación con el sistema.*

*El estudiante, al matricularse, se le proporciona un nombre como usuario y una contraseña, con lo que puede acceder a los contenidos y recursos. Además, accede a: correo electrónico, debates para todo el curso (conferencias asíncronas), debates en grupo (conferencias síncronas), tablón de anuncios, tutoría en línea, cafetería virtual, cuestionarios, tareas obligatorias y opcionales, sistema de evaluación y su progresión (garantizando la privacidad) etc.<sup>72</sup>*

---

<sup>72</sup> Enrique Rubio Royo, Esther Pérez Martell, et. al., *Aplicaciones integradas para desarrollar cursos en línea WebCT*, Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, IX Congreso de Formación del Profesorado, No. 1, Año 1999, en <http://www3.uva.es/aufop/publica/actas/ix/46-rubio.pdf>

Es de cierto que el desarrollo de plataformas educativas responde tanto a las necesidades de capacitación y formación continua, como a la capitalización de parte de empresas privadas de hacerse de un nuevo nicho de mercado en una realidad que hace forzosa la capacitación constante a la fuerza de trabajo y que en el caso de la escuela tradicionalmente concebida como espacio de formación y a la escuela vista como negocio o nuevo nicho de mercado, solicitan en cualquier caso de nuevas modalidades de presentación de sus cursos.

En el caso de las plataformas educativas se hace evidente tanto la visión académica como la comercial, así se tiene que existen plataformas tanto de distribución libre, arriba descritas, como plataformas de distribución privada, por las que hay que pagar, que son las creadas por empresas para apoyar los procesos formativos de empresas, escuelas e instituciones de la misma manera en como son empleadas las plataformas de distribución libre. La razón por la cual una institución elige entre una plataforma de distribución libre o privada depende de muchos factores, aunque coincidentemente las instituciones que eligen plataformas de distribución privada refieren que basan su decisión en el valor agregado que éstas tienen, con esto se refieren a la asistencia técnica y de soporte y mantenimiento.

La tendencia de las plataformas educativas y por tanto del e – learning dependerá del alcance tecnológico que se tenga en el futuro, lo cual ya es ocupación de ingenieros informáticos en la tendencia de generar sistemas inteligentes y automáticos de creación de cursos e – learning, en esta situación se encuentran los sistemas de gestión de contenidos de aprendizaje o LCMS que pueden constituirse, en fases posteriores de desarrollo de las plataformas educativas o sistemas de gestión o administración del aprendizaje, en nuevas configuraciones de los procesos educativos con una mayor mediación de los sistemas autónomos de producción y administración de la información o del conocimiento según se le vea. Larisa Enríquez apunta:

*(...) es necesario la evolución de los LMS y transformarlos en LCMS (Learning Content Management Systems) que, a diferencia de los primeros, están enfocados en la creación y administración de contenidos, a diferentes niveles, permitiendo de esa manera*

*reestructurar la información y los objetivos de los contenidos, de manera dinámica, para crear y modificar objetos de aprendizaje que atiendan a necesidades y estilos de aprendizaje específicos*<sup>73</sup>.

En resumen, se puede asumir el análisis que Boneu hace sobre la conversión de los sistemas CMS a los LCMS en los terrenos educativos. Resulta prudente categorizar a cada plataforma no por su exterior o lo que dice hacer o las cualidades que dice poseer, sino por sus verdaderas capacidades y cualidades, que permiten ubicarlos en sistemas CMS, LMS o LCMS.

*Los CMS en los últimos años han progresado en tres etapas evolutivas, que ha impactado, cada vez de forma más notoria, sobre la velocidad de creación de contenidos (...) Primera etapa: los CMS (content management system o course management system) son dentro de las plataformas de e – learning los más básicos y permiten la generación de sitios web dinámicos. El objetivo de estos programas es en la creación y gestión de información en línea. También se caracterizan por no poseer herramientas elaboradas de colaboración (foros, chats, diarios) ni apoyo en tiempo real(...) Segunda etapa: los LMS (learning management system) aparecen a partir de los CMS y proporcionan un entorno que posibilita la actualización, mantenimiento y ampliación de la web con la colaboración de múltiples usuario. Esta orientado al aprendizaje y la educación, proporcionando herramientas para la gestión de contenidos académicos (...) Disponen de herramientas que permiten la distribución de cursos, recursos, noticias y contenidos relacionados con la formación general(...) Tercera etapa: los LCMS (learning content management system) son plataformas que integran las funcionalidades de los CMS y los LMS, que incorporan la gestión de contenidos para personalizar los recursos de cada estudiante y donde las empresas se convierten en su propia entidad editora, con autosuficiencia en la publicación del contenido de una foma sencilla, rápida y eficiente (...) los LCMS añaden*

---

<sup>73</sup> Larisa Enríquez Vázquez, *op. cit.*

*técnicas de gestión de conocimiento al modelo de los LMS en ambientes estructurados y diseñados para que las organizaciones puedan implementar mejor sus procesos y prácticas, con el apoyo de cursos, materiales y contenidos en línea*<sup>74</sup>

A continuación se esbozan las características de dos plataformas educativas una de ellas es de distribución privada: BlackBoard y otra es de distribución libre: Moodle. De forma general no existen grandes diferencias entre ambas, pero es bueno tener un referente concreto a fin de comprender cómo se gestiona la educación en dichos sistemas y de que manera se vinculan con los referentes teóricos aquí expuestos como son la Tecnología Educativa y la Enseñanza Programada.

### **3.2.1 BlackBoard**

La plataforma BlackBoard es un sistema informático de distribución privada con gran demanda en el mercado internacional, es utilizada tanto en empresas, universidades e institutos.

*El entorno integra diferentes herramientas de información, comunicación, interacción conocidas por el profesor: e –mail, Chat, videoconferencia, etc. Además, su manejo es bastante sencillo, no siendo necesario poseer conocimientos amplios de informática. El aprendizaje de su utilización es muy intuitivo y requiere principalmente práctica*<sup>75</sup>

En México instituciones como el Instituto Latinoamericano de Comunicación Educativa (ILCE) la utiliza para diseñar y distribuir sus cursos de actualización a docentes de educación básica, del mismo modo universidades como el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey montan todos sus cursos en esta plataforma ofreciendo una formación semi presencial y a distancia a sus alumnado.

---

<sup>74</sup> Joseph M Boneu., *Plataformas abiertas de e-learning para el soporte de contenidos educativos abiertos*, Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, Vol. 4, No. 1, Mes abril, año 2007, p.5

<sup>75</sup> María del Pilar Vidal Puga, *Uso y evaluación de la plataforma de enseñanza – aprendizaje virtual*, Píxel-Bit Revista de medios y educación, No.24, Mes julio, Año 2004,



*Esta herramienta tiene niveles de usuario con privilegios distintos, que van desde el administrador, que se encarga del mantenimiento del servidor y de la administración de los cursos; el profesor que construye los contenidos, gestiona la información y se responsabiliza del desarrollo del curso; y el alumno, entre otros<sup>76</sup>.*

En cuanto a los requerimientos técnicos para trabajar con esta plataforma, éstos son:

*Para trabajar en esta plataforma se requiere contar con los siguientes elementos técnicos que permiten sea utilizada con eficiencia y efectividad:*

*Conexión a Internet*

*Navegador de Internet (Netscape 4.01 o superior o Explorer 4.0 o superior)*

*Software de aplicación como Word y Excel*

*Cuenta de correo electrónico personal*

*Se le proporcionará para participar en el curso o taller un nombre de usuario y una contraseña <sup>77</sup>*

La forma en como esta plataforma está estructurada parte de tres apartados organizativos, que tienen que ver con la administración escolar, el intercambio académico y el seguimiento del proceso de enseñanza – aprendizaje. Igualmente, los contenidos de los cursos de esta plataforma están expresados en la unidad de información conocido como módulo, el módulo es a modo de la enseñanza programada, la cantidad de información que ha de ser aprendida por el estudiante dentro de un curso previamente determinado en sus alcances.

*Blackboard contiene las funciones necesarias para crear los documentos para administrar un curso que sea accesado por los estudiantes de manera remota y utilizando como medio el Internet. Además de esto, el*

---

<sup>76</sup> María del Pilar Vidal Puga, *idem*

<sup>77</sup> ILCE, *Documento de trabajo: El uso de plataformas en la educación en línea*, en [http://blackboard.ilce.edu.mx/courses/1/898/content/11848\\_1/cGFzb19hX3Bhc29fYmxhY2tib2FyZA==.pdf](http://blackboard.ilce.edu.mx/courses/1/898/content/11848_1/cGFzb19hX3Bhc29fYmxhY2tib2FyZA==.pdf)

*instructor cuenta con la integración de sistemas basados en web que permiten crear el diseño de las actividades del curso, personalizar el formato de diversos documentos, utilizar herramientas para el trabajo colaborativo, realizar evaluaciones mediante la plataforma, proporcionar diversos recursos de apoyo al curso y permite el acceso a diferentes cursos desde un portal y cuenta únicos<sup>78</sup>*

A partir de la información sobre la plataforma a la que se obtuvo acceso desde la página de Red Escolar del Instituto Latinoamericano de Comunicación Educativa, se rescatan algunos de los siguientes rasgos del funcionamiento de la plataforma BlackBoard:

*Existen tres opciones al entrar a la página principal de nuestros cursos o talleres: Inicial el Curso; Guía de Navegación del Curso; Inscripciones.*

*a. Iniciar el Curso, es la opción que les permitirá conocer todo el curso o taller, hacer el encuadre, manejar los materiales, hacer sus tareas.*

*b. Guía de Navegación del Curso, les permitirá conocer sólo la estructura del curso o taller, no tiene ligas, es sólo para que visualicen como está construido*

*c. Inscripciones, les permitirá ser participantes del curso. Primero deberán obtener su nombre de usuario y contraseña. Después podrán llenar el formato de inscripción para ser aceptados por el sistema<sup>79</sup>*

A través de las aplicaciones que tienen que ver con la planeación del proceso formativo que tiene lugar por medio del uso de la plataforma Blackboard, se observa que existe de forma muy definida la necesidad de generar en el usuario hábitos de estudio partiendo de la necesidad de dirigir por sí mismo un proceso auto administrado donde se vuelve imprescindible contar con toda la información así como con las herramientas que permitan la organización que la misma página propone por medio del uso de las siguientes aplicaciones:

---

<sup>78</sup> ILCE, Documento de trabajo: Guía de navegación de BlackBoard, en [http://blackboard.ilce.edu.mx/courses/1/898/content/11849\\_1/cGxhdGFmb3JtYV9ibGFja2JvYXJk.pdf](http://blackboard.ilce.edu.mx/courses/1/898/content/11849_1/cGxhdGFmb3JtYV9ibGFja2JvYXJk.pdf)

<sup>79</sup> ILCE, *idem*

- Información del curso.
- Calendario.
- Información personal.
- Información institucional.
- Formatos de llenado.
- Captura de publicaciones.

Al ser Blackboard una plataforma en línea la interacción es inherente al uso de la página, aunque en este caso sea de forma asíncrona, lo que implica el intercambio no sólo con la máquina o el programa sino con otra persona que como tutor o acompañante va siguiendo el proceso formativo del usuario. Dicha interacción sucede por el uso de alguna de estas aplicaciones:

- Correo electrónico
- Foros
- Tableros de discusión
- Anuncios

La plataforma Blackboard ofrece una comunicación de dos vías en el sentido de que propone actividades para desarrollar por el usuario, dichas actividades están organizadas de manera secuenciada que obliga a tener un seguimiento en el uso de la plataforma, de acuerdo a la planeación del curso por una parte y por otra a la función del tutor. Finalmente existe un registro de las calificaciones a fin de tener disponible cuál ha sido el recorrido del usuario a lo largo de un curso complementado con estrategias de retroalimentación hacia el mismo sistema y a quien lo opera, es el caso de la encuesta de opinión. Las aplicaciones de la plataforma relacionada con este trabajo son:

- Contenido
- Encuesta de opinión
- Instrumento de observación
- Calificaciones

## - Tareas

En torno al funcionamiento y las razones de aplicar esta plataforma por encima de una plataforma de distribución libre, se recoge lo enunciado por el ILCE para su proyecto de Red Escolar, donde se caracteriza a grandes rasgos las cualidades que la plataforma BlackBoard ofrece.

*La plataforma computacional que actualmente es utilizado en Red Escolar para impartir cursos y talleres en línea es flexible, sencilla e intuitiva, que contiene las funciones necesarias para administrar un curso o taller y para establecer comunicación desde cualquier sitio, ya que puede ser usado por los profesores participantes de manera remota y utilizando como medio la computadora e Internet; esta plataforma contiene funciones que facilitan al participante el aprendizaje, ya que cuenta con la información detallada del curso o taller que se diseñó para cubrir sus necesidades y a su vez permite utilizar herramientas para el trabajo colaborativo, realizar evaluaciones mediante la plataforma, tener acceso a diferentes cursos o talleres individualizados desde un portal y cuenta únicos además de proporcionar diversos recursos de apoyo para el desarrollo de los mismos<sup>80</sup>*

### **3.2.2 Moodle**

La principal característica de Moodle acaso es el ser una plataforma educativa de distribución libre, lo cual quiere decir que relativamente no se necesita erogar ninguna cantidad monetaria por hacer uso de esta plataforma, aunque esto no excluye los servicios profesionales para echar a andar el servicio de esta plataforma y las necesidades de hospedaje en un servidor Internet. La plataforma Moodle ofrece todos los servicios que la plataforma BlackBoard ya que al ser plataformas estándar permiten en dado caso compartir recursos como objetos de aprendizaje y bases de datos en función de estructuras homólogas basadas en diseños instruccionales aplicables a cualquier plataforma.

---

<sup>80</sup> ILCE, Documento de trabajo: *El uso de plataformas en la educación en línea*, op. cit.

En esta lógica, los requerimientos técnicos para el trabajo con Moodle son equivalentes a los requerimientos técnicos de la plataforma BlackBoard al igual que el diseño de la interfaz gráfica y la simplificación de la instrucción didáctica cargada en el lenguaje de programación de la plataforma.

*Moodle un sistema de gestión de cursos - un paquete de software diseñado para ayudar al profesor a crear fácilmente cursos en línea de calidad. Estos sistemas e-learning también se llaman Sistemas de Gestión de Aprendizaje (LMS) o Ambientes Virtuales de aprendizaje (VLE). Algunas características generales de interés para el administrador del sistema:*

- *Moodle se ejecuta sin modificaciones bajo Unix, Linux, Windows, Mac OS X, Netware y otros sistemas operativos que permitan PHP (la mayor parte proveedores de alojamiento Web lo permiten).*
- *Moodle esta diseñando de manera modular, y permite un gran flexibilidad para agregar (y quitar) funcionalidades en muchos niveles.*
- *Moodle se actualiza muy fácilmente desde una versión anterior a la siguiente - tiene un sistema interno para actualizar y reparar su bases de datos cada cierto tiempo.*
- *Moodle usa solamente una base de datos (si lo necesita puede compartirla con otras aplicaciones).*
- *Moodle usa una completa abstracción de bases de datos, soporta las principales marcas de bases de datos.*
- *Se ha puesto énfasis en una seguridad sólida en toda la plataforma. Todos los formularios son revisados, las cookies encriptadas, etc.*
- *Moodle es adecuado tanto para las clases totalmente en línea o a distancia, así como para complementar el aprendizaje presencial.*
- *Moodle tiene una interfaz de navegador de tecnología sencilla, ligera, eficiente, y compatible.*
- *Moodle es fácil de instalar en casi cualquier plataforma que soporte PHP. Sólo requiere que exista una base de datos (y la puede compartir).*
- *La lista de cursos muestra descripciones de cada uno de los cursos que hay en el servidor, incluyendo la posibilidad de acceder como invitado.*

- Las lista de los cursos muestran las descripciones de cada curso del servidor, permitiendo el acceso de invitados<sup>81</sup>.

El rasgo más significativo de la plataforma Moodle tiene que ver con su estructuración que parte de una concepción modular de los contenidos que en su conjunto forman cursos en contenidos específicos orientados para una enseñanza dinámica, este último rasgo se expresa en relación a la interacción que el estudiante tiene con la plataforma a partir del intercambio con el tutor, los compañeros y las herramientas complementarias de la plataforma.

Tal vez en estas posibilidades que tiene el Moodle; el ser una plataforma de distribución libre y en proponer un modelo dinámico de interacción en contenidos específicos, radica el éxito de esta plataforma cuya naturaleza inicial está ligada a las necesidades de intercambio académico y colaboración que no necesariamente constituyen un sustituto a la educación presencial.

*Moodle (Modular Object – Oriented Dynamic Learning Enviroment) es un sistema de gestión de cursos (CMS) concebido por Martin Dougianas, un australiano con formación tecnológica y educativa que iniciaba el proyecto Moodle en 1999 como un reto personal para apoyar tecnológicamente a su tesis doctoral, haciéndose pública su primera versión en 2002. Actualmente Moodle se usa en más de 7, 000 sitios web alrededor del mundo, está presente en 160 países y se ha traducido a 75 idiomas. Un total de 1,300 institutos y universidades lo usan como complemento a sus clases presenciales, y a escala mundial, cuenta con más de dos millones de usuarios. En tres años, esta plataforma de código abierto se ha puesto a la cabeza como soporte de apoyo a la docencia presencial, semipresencial y a distancia, esto es, como plataforma de e – learning<sup>82</sup>.*

---

<sup>81</sup> Información sobre la plataforma Moodle en <http://moodel.org/mod/resource/view.php?id=2475>

<sup>82</sup> Pablo López García, María Luisa Sein Echaluze, Moodle: *Difusión y funcionalidades*, en [http://www.unizar.es/ees/innovacion06/COMUNIC\\_PUBLI/BLOQUE\\_III/CAP\\_III\\_10.pdf](http://www.unizar.es/ees/innovacion06/COMUNIC_PUBLI/BLOQUE_III/CAP_III_10.pdf)

El funcionamiento de la plataforma Moodle varía de acuerdo a los distintos tipos de usuario, cada tipo de usuario tiene particularidades y tareas propias, aunque el nivel de profesor o tutor y el de administrador pueden ser compartidos por una misma persona o bien por equipos de profesionales interdisciplinario. A diferencia de la plataforma BlackBoard, Moodle considera un cuarto tipo de usuario llamado invitado, las características de este tipo de usuario es un acceso restringido a cursos por invitación que no necesariamente requieren una matriculación como el caso de los estudiantes inscritos en cursos Moodle.

*El funcionamiento de Moodle se basa en la interacción de cuatro tipos de usuario en torno a los cursos: invitados, estudiantes, profesores y administradores. Los invitados pueden navegar por la plataforma y por algunos de sus cursos siempre que les sea permitido por el (los) administrador (es) y por los profesores respectivamente. Sus privilegios son mínimos. Los estudiantes pueden matricularse en cursos, utilizar sus recursos y participar en sus actividades. Pueden formar grupos e interactuar entre ellos o con otros usuarios por medio de los recursos comunicativos que ofrece la plataforma. Los profesores diseñan los materiales y las actividades de las asignaturas bajo su responsabilidad aplicando los principios pedagógicos que les permitan motivar a los estudiantes utilizando toda su experiencia y los recursos informáticos más variados, además pueden matricular a sus estudiantes, controlan y evalúan el aprendizaje de los mismos, tomando decisiones basadas en los resultados y sus estadísticas<sup>83</sup>*

Los contenidos de esta plataforma están divididos considerando unidades de información llamadas lecciones, cada lección es una parte fraccionada de los contenidos considerados para cada curso. El conjunto de lecciones conforman módulos que a su vez constituyen cada curso. Volviendo a la estructura de la lección, éstas se componen de páginas, el número de páginas está determinado por

---

<sup>83</sup> Reynal Pérez Casales, J. Rojas Castro et al., Algunas experiencias didácticas en el entorno de las plataformas Moodle, Revista de Informática Educativa y Medios Audiovisuales, Vol.5, No. 10, Año 2008, en <http://www.fi.uba.ar/laboratorios/lie/Revista/Articulos/050510/A1mar2008.pdf>

condiciones didácticas cómo la pertinencia de cada contenido dentro de la formación del estudiante. El proceso de determinación de páginas, número de lecciones y cantidad de módulos que componen cada curso, es determinada previamente por el docente del curso o bien el diseñador instruccional, en este caso el proceso de determinación de la presentación de los contenidos se encuentra inserta en el proceso de diseño instruccional.

De esto resulta la convergencia del diseño de la interfaz del curso con el diseño didáctico, lo que deriva en la posibilidad del administrador o diseñador del curso de planear cada curso con base en la orientación de la enseñanza programada, aún cuando la interacción y el intercambio sostenido de información por medio de foros y otros recursos pueden otorgar, a cada curso en plataforma Moodle, de un nuevo perfil que se busca idealmente, es el caso del constructivismo social. Esta estructura es equivalente a la establecida en la plataforma BlackBoard.

*Se utiliza una lección cuando es necesario ofrecer a los estudiantes cierta información sobre el tema que se enseña. El contenido será fraccionado en pequeñas partes y se mostrará al estudiante parte a parte. Cada estudiante tiene que cumplir el requisito de contestar a las preguntas. Los estudiantes acceden a los diferentes contenidos de la lección solo cuando han contestado correctamente a las preguntas. (...). Dentro de la lección estas partes se llaman Páginas. El tamaño de cada página es arbitraria pero normalmente debe ser una cantidad que cabe adecuadamente en una pantalla (...) Cada página da cierta información y después finaliza con una pregunta. La pregunta puede ser fácil o difícil, dependiendo de los destinatarios. Las preguntas deben estar relacionadas directamente con el contenido presentado en la página (...) El número de las páginas de una lección está determinado generalmente por el contenido. El profesor deseará presentar el contenido educativo de una manera que se entienda lo más fácilmente posible y que se desarrolle en una manera lógica y progresiva. En el módulo de la lección, este orden se llama **Orden Lógico** y éste es el orden en cómo las páginas se muestran al profesor. El profesor ve todas las páginas en una pantalla*



*larga con la primera página en la parte superior (...) Una vez que una lección contenga dos o más páginas los profesores pueden mover las páginas existentes y agregar las páginas a cualquier posición dentro de la lección. Este orden lógico de páginas es también por defecto el **Orden de Navegación**. Este último es el orden en el que los estudiantes ven las páginas (...) El profesor puede ver cómo "funciona" la navegación de una lección usando el enlace de **Revisar Navegación**. De esta manera se muestra la lección de la misma manera al profesor que a los estudiantes<sup>84</sup>.*

Inevitablemente el número de plataformas educativas ha ido creciendo, tanto las albergadas bajo distribución libre como privada, esto responde a la demanda creciente de opciones de capacitación y formación continua en los nuevos contextos de formación para el trabajo dentro de las empresas, instituciones públicas y cómo nueva modalidad en la educación formal. De esta suerte no sólo el número de plataformas ha crecido sino también lo han hecho en el número y variedad de herramientas y recursos tal es el caso de los objetos de conocimiento y las herramientas de gestión de contenidos.

Algunas otras plataformas que existen tanto de código abierto y sistema operativo libre y de código y sistema operativo cerrado son:

- Claroline.net
- Teleduc.org.br
- Ghanesa.fr
- WebCT.com
- Cyberclass.net
- Virtualprofe.com

---

<sup>84</sup> Información sobre la plataforma Moodle en <http://moodle.org/mod/lesson/view.php>

### 3. 3 Objetos y repositorios de aprendizaje

El avance tecnológico de los sistemas computacionales y sus aplicaciones en el contexto de Internet ha sido la palanca de desarrollo de las nuevas modalidades de educación vía Internet. Las plataformas educativas han visto acompañado su desarrollo por nuevas aplicaciones tendientes a la mejora de estos sistemas con base en valores de eficiencia y ahorro, de esto tenemos nuevas premisas que en lo educativo han surgido, es el caso del reuso de recursos y atomización del conocimiento.

En correspondencia con lo arriba señalado, la propuesta de composición del contenido en las plataformas educativas o sistemas LMS tiene principio en los objetos de aprendizaje, conocimiento o instrucción los cuales se enmarcan en el intento por crear programas educativos cada vez más rápido y ajustados a las necesidades del estudiante.

Propiamente un objeto de aprendizaje es un recurso digital que presenta información de distinta naturaleza y en distintos formatos elaborado bajo una intencionalidad didáctica con la característica de presentar contenidos genéricos o conocimientos lo mayormente desligado de contextos institucionales específicos a fin de ser utilizados para elaborar distintos cursos que pueden compartir ciertos contenidos. Siguiendo a García Aretio sobre el concepto de los Objetos de Aprendizaje señala.

*En el contexto pedagógico de estos sistemas digitales de enseñanza y aprendizaje, podríamos definir a los objetos de aprendizaje como archivos o unidades digitales de información dispuestos con la intención de ser utilizados en diferentes propuestas y contextos pedagógicos. Se trata de archivos digitales o elementos con cierto nivel de interactividad e independencia, que podrán utilizarse o ensamblarse, sin modificación previa, en diferentes situaciones de enseñanza – aprendizaje, sean éstas*

*similares o desiguales y que disponen de las indicaciones suficientes para su referencia e identificación*<sup>85</sup>

El reuso o reutilización es el principal aspecto de los objetos de aprendizaje, resulta necesario considerar que al ser los objetos de aprendizaje entidades digitales que son compartidos en distintas plataformas con probables códigos distintos o estándar, estos tienen que tomar en cuenta las consideraciones técnicas para poder operar indistintamente en los distintos cursos tanto de distribución libre como privada.

*La orientación a objetos se basa en la creación de entidades con la intención de que puedan ser reutilizadas en múltiples aplicaciones. Este método promete mejoras de amplio alcance en la forma de diseño, desarrollo y mantenimiento del software ofreciendo una solución a largo plazo a los problemas y preocupaciones que han existido desde el comienzo en el desarrollo de software: la falta de portabilidad del código y reutilización, código que es difícil de modificar, ciclos de desarrollo largos y técnicas de codificación no intuitivas*<sup>86</sup>.

Así el reuso o reusabilidad de un recurso didáctico se logra derivado de un planteamiento de contenidos que pase por su parcelización o reducción a una dimensión genérica en una lógica de estandarización de la información.

*Siempre hay que tomar en cuenta que mientras más contexto le doy a algo menos reusable es; si el objetivo de aprendizaje es aprender una cosa muy específica pues el objeto no es reusable para otro objetivo, por eso lo que hay que hacer es atomizar muchísimo el aprendizaje para que sea reusable*<sup>87</sup>.

---

<sup>85</sup> Lorenzo García Aretio, *Objetos de aprendizaje*, Editorial del BENED, Mes febrero, Año 2005, en <http://www.uned.es/cued/boletin.html>

<sup>86</sup> Clara López Guzmán, *Los repositorios de objetos de aprendizaje como soporte para los entornos e-learning*, en [http://www.biblioweb.dgsc.unam.mx/libros/repositorios/objetos\\_aprendizaje.htm](http://www.biblioweb.dgsc.unam.mx/libros/repositorios/objetos_aprendizaje.htm)

<sup>87</sup> Jorge Rafael Martínez Peniche, *Objetos de aprendizaje. Una aplicación educativa de Internet 2*, en <http://eae.ilce.edu.mx/objetosaprendizaje.htm>

Para poder alcanzar la reusabilidad a partir de la atomización de los contenidos, los objetos de aprendizaje se fundamentan en la granularidad. La granularidad es el criterio bajo el cual se determina la extensión o tamaño de un objeto de aprendizaje que a su vez depende de elementos didácticos como los objetivos de aprendizaje y la importancia de cierto contenido o información con respecto al curso que se ha elaborado, así algunos temas pasan de ser información complementaria al corpus del curso.

*De manera general, para llegar a la granularidad de un objeto, los contenidos se pueden visualizar en una estructura jerárquica. La amplitud y profundidad que esta estructura jerárquica tenga dependerá de los objetivos educativos. La mayor jerarquía tiene los contenidos o conceptos más generales y hacia abajo estarán los particulares, de éstos últimos se llega a la granularidad que deberá darse al OA<sup>88</sup>.*

La razón por la cual la reusabilidad se erige como el mayor atributo de los objetos de aprendizaje radica en la posibilidad de producir un mayor número de cursos en un menor tiempo en una perspectiva de industrialización. La reusabilidad es el reciclaje de partes de un producto para componer entidades nuevas que sean aplicables para los fines de capacitación, actualización o formación de personal en empresas, instituciones públicas o estudiantes de educación formal inscritos en modalidad no presenciales.

De tal manera la eficiencia que se alcanza con el reciclaje de recursos en los cursos e – learning impacta en primera instancia en el plano económico, que debe ser considerado y evaluado en terrenos del análisis sociológico y las nuevas configuraciones de producción, tratamiento y comercialización del conocimiento y sus implicaciones éticas. Mientras que el ámbito pedagógico, sin desligarse del análisis sociológico, se encuentra ante la interrogante de las nuevas formaciones que se dan de manera autónoma y espontánea generadas por la intervención tecnológica y científica pero independientes de ella y de la programación y planes educativos

---

<sup>88</sup> Clara López Guzmán, *Los repositorios de objetos de aprendizaje como soporte para los entornos e.learning*, en [http://www.biblioweb.dgsca.unam.mx/libros/repositorios/objetos\\_aprendizaje.htm](http://www.biblioweb.dgsca.unam.mx/libros/repositorios/objetos_aprendizaje.htm)

formales mediadas por la incertidumbre que ocurre de la generación espontánea de las contingencias formativas.

*(...) la reusabilidad de los objetos abarata costos, esto quiere decir que si un profesor tiene un muy buen video de los experimentos de Milikan, por ejemplo, pues yo lo podría usar y no tendría que volver hacer ese video; o que tiene unas buenas gráficas para termodinámica, pues ya no tengo que volver a hacerlas, dado que pueden ser reutilizables aunque el contexto de aprendizaje sea diferente<sup>89</sup>.*

Conjuntamente con el atributo de reuso, existen en los objetos de aprendizaje otras características a continuación enlistadas:

- *Reutilizables* . El recurso debe ser modular para servir como base o componente de otro recurso. También debe tener una tecnología, una estructura y los componentes necesarios para ser incluido en diversas aplicaciones.
- *Accesibles* . Pueden ser indexados para una localización y recuperación más eficiente, utilizando esquemas estándares de metadatos.
- *Interoperables* . Pueden operar entre diferentes plataformas de hardware y software.
- *Portables* . Pueden moverse y albergarse en diferentes plataformas de manera transparente, sin cambio alguno en estructura o contenido.
- *Durables* . Deben permanecer intactos a las actualizaciones ( upgrades ) de software y hardware.

*Estos atributos dan sentido a las promesas de los OA como unidades que facilitarán el desarrollo y la expansión global del e-learning<sup>90</sup>.*

Los objetos de aprendizaje son autocontenidos porque encierran una estructura propia independiente del espacio donde se coloquen, ya que tienen características de

---

<sup>89</sup> Jorge Rafael Martínez Peniche, *op.cit.*

<sup>90</sup> Clara López Guzmán, *op.cit.*

funcionamiento estándar. Por lo tanto, los objetos de aprendizaje no son vistos por los teóricos de la Tecnología Educativa y las TIC como complementos a las plataformas educativas. Los objetos de aprendizaje tienen sentido tanto en las concepciones funcionalistas de la didáctica que crea estrategias de enseñanza – aprendizaje basadas en recursos y materiales didácticos, como en la visión cibernética y de desarrollo de sistemas computacionales donde existe todo un enfoque sobre objetos, que desde ahí los objetos de aprendizaje recogen sus más significativos rasgos.

Con los objetos de aprendizaje el diseño didáctico de los cursos cambia pues este requiere la indagación de aquellos objetos de aprendizaje ya creados que pueden ser conjuntados para formar nuevos cursos estableciendo las secuencias pertinentes o idóneas de acuerdo al diagnóstico de necesidades o consideración de conocimientos previos de esto resulta una tendencia a automatizar la producción de cursos e – learning.

*Bajo este enfoque, la autoría de contenido educativo no necesariamente tiene que empezar de cero. Un diseñador de cursos sólo tiene que localizar los objetos de aprendizaje que necesita para estructurar un curso a la medida; más aún, es posible armar secuencias de contenido educativo dinámicamente. Esto da oportunidad al procesamiento inteligente de objetos de aprendizaje, permitiendo que las secuencias sean generadas por un programa de computadora (agente inteligente)<sup>91</sup>.*

### **3.3.1 Los repositorios de objetos de aprendizaje**

En estas circunstancias han surgido repositorios de objetos de aprendizaje, los cuales tienen la función de facilitar la búsqueda de estos recursos en bases de datos accesibles desde Internet.

---

<sup>91</sup> Rafael G. Morales, Ana S Agüera H., *Capacitación basada en objetos reusables de aprendizaje*, Boletín IIE, Mes enero – febrero, Año 2002, en <http://www.iie.org.mx/2002a/tendencias.pdf>

El acceso a la información sólo es posible cuando se cuenta con algunas de estas condiciones: por parte de la persona debe existir capacidades o competencias de investigación, ponderación, discriminación, estructuración y evaluación de la información; mientras que la información para ser consultada debe ser contenida en algún lugar, un libro, una biblioteca, bases de datos diversas, una persona o un grupo de personas (networking), el Internet, etcétera. Cada uno de estos dispositivos, bases o grupos de gente es un repositorio o fuente de información que pueden ser estructuradas o sistematizadas en un proyecto pedagógico determinado.

*Un repositorio es un dispositivo físico o lógico que permite hacer persistir datos o información. En el Internet existe una gran cantidad de datos, por lo que lo podemos ver como uno de los más grandes repositorios con que contamos actualmente, aunque la información no se encuentra estructurada ni etiquetada<sup>92</sup>.*

Para los fines del e – learning la información debe estar almacenada en distintos dispositivos que puedan ser accedidos de manera digital o en línea. Así el Internet se ha constituido en el más vasto y dinámico repositorio de información que los desarrolladores de cursos consultan para el diseño y elaboración de cursos en línea, por lo tanto la calidad de la información contenida en los distintos espacio del Internet es un asunto que actualmente preocupa a los profesionales ocupados del desarrollo de cursos e – learning. Derivado de esta necesidad se ha fundado un nuevo concepto de repositorio más delimitado y específico que atienda las características propias del e – learning como son las propiedad tecnológicas del trabajo en red. De la misma manera cada objeto debe ser elaborado considerando las cualidades de los repositorios y que a su vez definen a cada objeto, es el caso de la atomización y la granularidad.

*Un objeto que no guarde las características necesarias para poder integrarse en un repositorio, pierde todas sus virtualidades y, a la vez, un repositorio que no cuente con una buena base de objetos, deja de ser*

---

<sup>92</sup> Jorge Aguilar Cisneros, José Luis Zechinelli Martín, Hacia la creación y administración de repositorios de objetos de aprendizaje, 4to. Encuentro Internacional de Ciencias de la Computación, Mes 8- 9 de septiembre, en [http://ccc.inaoep.mx/~grodrig/Descargas/articulo\\_taller\\_vf\\_040703.pdf](http://ccc.inaoep.mx/~grodrig/Descargas/articulo_taller_vf_040703.pdf)

*interesante y operativo. Existen repositorios institucionales, de empresas de formación, de asociaciones, consorcios, organizaciones, etcétera*<sup>93</sup>.

Con el propósito de ser funcionales a los repositorios que los contienen, los objetos de aprendizaje poseen cualidades adicionales que permiten su manejo como entidades autocontenidas que mayormente consisten en mecanismos que permiten su identificación a manera de los sistemas de clasificación y búsqueda por metadatos.

*Para esa organización, estos objetos, además de su característica de reutilización, han de contar con la posibilidad de ser actualizados, combinados, separados, referenciados y sistematizados. Así podremos clasificarlos o catalogarlos y etiquetarlos para ser ubicados en los correspondientes almacenes o repositorios de contenidos u objetos o, si procede, modificación o reelaboración y crítica de la información obtenida*<sup>94</sup>.

Los mecanismos de identificación de objetos de aprendizaje se han sentado en la elaboración de metadatos que faciliten la ubicación y revisión de los objetos de aprendizaje en los distintos repositorios existentes, sean de acceso público o privado. Los metadatos ofrecen información sobre el contenido y características del diseño de cada objeto de aprendizaje, a fin de no acceder directamente al contenido del objeto de aprendizaje por lo que se optimiza la búsqueda, generalmente incluido como sistema de búsqueda en cada repositorio.

*Un metadato nos permite describir un OA, existen esfuerzos de organismos internacionales para obtener una descripción común de OA a través de metadatos, entre estos se encuentran: El IEEE, DCMI, IMS, ADL SCORM, etc.*<sup>95</sup>

---

<sup>93</sup> Lorenzo García Aretio, *Objetos de aprendizaje. Características y repositorios*, Mes abril, Año 2005, en <http://www.uned.es/cued/boletin.html>

<sup>94</sup> Lorenzo García Aretio, *ídem*

<sup>95</sup> Jorge Aguilar Cisneros, José Luis Zechinelli Martín, *op. cit.*



De las necesidades generadas para hacer operables los cursos e – learning, tanto en su desarrollo didáctico, tecnológico y financiero; se han creado aplicaciones secundarias que facilitan el uso de cada sistema, plataforma o repositorio a los que se acuden para diseñar y poner en marcha cursos e – learning. Una de estas aplicaciones de gran utilidad para el manejo de objetos de aprendizaje o contenidos en formatos digitales y basados en redes, es el SCORM el cual permite empaquetar contenidos en un lenguaje que es estándar y que por tanto puede ser ejecutado en las distintas plataformas existentes con lo que se posibilita distribuir los objetos de aprendizaje o SCO´s (Objetos de Contenido Compartibles) de manera sencilla. La siguiente cita apunta de manera clara sin perder lo técnico, cómo funciona y qué es la aplicación SCORM,

*Sistema de gestión y ejecución de objetos de aprendizaje intercambiables basados en SCORM (Shareable Content Object Reference Model) 2004. "SCORM player" es una aplicación que nos permite "ejecutar" objetos (SCO's) basados en el modelo de ADL (Advanced Distributed Learning) SCORM 2004. SCORM se basa en dos partes críticas de la interoperabilidad de contenidos de aprendizaje:*

- 1. Define un modelo de agregación para empaquetar contenidos de aprendizaje*
- 2. Define una API (Application Programming Interface) para establecer comunicación entre el contenido de aprendizaje y el sistema que lo ejecuta*

*SCORM divide el mundo de la tecnología de aprendizaje en componentes funcionales. Los componentes clave son:*

- Sistema de Administración de Aprendizaje (Learning Management Systems, LMS)*
- Objetos de contenido reusable (Shareable Content Objects, SCOs)*

*Los SCOs son una forma estándar de objetos de aprendizaje reusables. Un LMS es (para propósitos de SCORM) cualquier sistema que mantenga*

*la información del estudiante, pueda ejecutar y comunicarse con los SCOs, y pueda interpretar en que secuencia ejecutar los SCOs<sup>96</sup>.*

La influencia de los sistemas informáticos debe ser visto con una preocupación abierta y centrada en aspectos teóricos. Existe cierta crítica ciega sobre las desventajas de la tecnología de la información en la educación, al igual que un optimismo fanático de los beneficios de la misma. Ciertamente, el estudio de las contingencias que se producen en un contexto determinado por la tecnificación de la sociedad y por nuevas formas de producir y transmitir conocimiento, exige una discusión mucho menos estigmatizada o prejuiciosa. Lo que ocurre actualmente concierne un tema complejo donde se ven involucrados aspectos educativos, económicos y de interacción social orientadas en una sociedad asentada en un capitalismo post – industrial, y tensado entre visiones de mundo encontradas y formas de ser diversas.

Las plataformas educativas, con su colección de recursos han de ser vistas como un todo, orientado a gestar aprendizajes, cuyo planteamiento y metodología puede resultar cuestionables, pero que están planteando nuevas modalidades que de forma coyuntural tienen lugar en beneficio de distintas instituciones, organismos y también de empresas determinadas a transformar la visión sobre la educación.

*Si se considera que en todo curso de nivel superior se generan recursos para enseñar, y que éstos pueden digitalizarse de modo que se integren a un acervo compartible, desde una posición de gestión del conocimiento, la finalidad de promover la creación y disposición de recursos para el aprendizaje, supone una visión de acumulación del capital académico que se da por ejercicio de la enseñanza, y que puede trascender el uso individual en el aula al ponerlo a disposición en red. Los recursos se comparten y como resultado de esta gestión se pueden abatir costos y multiplicar los beneficios o impactos de un objeto al ser aprovechado por un mayor número de usuarios<sup>97</sup>.*

---

<sup>96</sup> Funcionamiento de scorm, en <http://alpha.dgsca.unam.mx:8080/scormplayer/index.do>

<sup>97</sup> María Elena Chan, *Objetos de aprendizaje. Una herramienta para la innovación educativa*, en [http://hosting.udlap.mx/estudiantes/jose.ferrercz/INNOVA06\\_6.pdf](http://hosting.udlap.mx/estudiantes/jose.ferrercz/INNOVA06_6.pdf)

El e –learning como un ente compuesto de múltiples elementos que están en constante reedición y actualización, se presenta como un asunto complejo donde la dimensión tecnológica sólo constituye un aspecto de los muchos que guarda. En esta posición el e – learning visto como un fenómeno social dota al aspecto técnico de nuevas cualidades en perenne relación con su contexto, lo que vuelve necesario la reflexión cultural y social para lograr comprender una situación englobada en una realidad inefable y con un infinito número de vértices.

Lo que se ofreció en estos capítulos, contrariamente, trató de estar anclado en una perspectiva crítica pero informada, a fin de plantear el asunto del e – learning en una simplicidad que a la vez advirtiera la noción de que el e – learning está indisolublemente relacionado con procesos y fenómenos que trascienden el conocimiento técnico y se enlistan en la producción de nuevas formas del ser inéditas en un mundo incierto.

Es en este universo complejo en el que se halla el e –learning mediado por aspectos de varia naturaleza, es trascendental aportar nuevos estudios y reflexiones para una mejor comprensión del e – learning como una modalidad de educación formal que convive con otras modalidades y con modelos emergentes de educación no formal e informal que en conjunto están transformando la realidad escolar y educativa. En este entendimiento es imprescindible entender cómo la realidad educativa, en la que se encuentra incluido el e – learning, es asimilada desde lo institucional y se incorpora como acción de gobierno a través de los sistemas de educación formales y de la planeación que conlleva.

## **CAPÍTULO 4**

### **EL E-LEARNING Y LA POLÍTICA PÚBLICA EN MÉXICO. UNA APROXIMACIÓN**

#### **4.1 El papel de la política pública en Educación**

El propósito de este capítulo de cierre es brindar un acercamiento a experiencias concretas de implementación del e-learning en tres instituciones públicas. Para ello se iniciará exponiendo de forma general las principales orientaciones en materia de política pública dentro del sector educativo en los recientes años en México.

Debido a que este es un trabajo de tipo pedagógico será antes necesario aclarar conceptos clave que permitan leer cada una de las experiencia y que tienen que ver con entender qué es el Estado, la relación Estado y gobierno; y a través de qué instrumentos actúa el gobierno. Esto servirá de base para plantear algunas problemáticas a las que se enfrenta el *e – learning* desde una posición donde el gobierno es el encargado de determinar el desarrollo de la educación formal del país (Sistema Educativo Nacional) por medio de leyes, reglamentos y acciones de gobierno.

De esta suerte, la consolidación de las iniciativas de educación a distancia que existen y se generen en un futuro, parte del reconocimiento de la EaD por parte de la administración pública como un asunto estratégico que por tanto debe ser considerada en las políticas públicas que se diseñen.

En este sentido, se alude a la necesidad de generar políticas públicas ya que al ser la educación formal un asunto de interés público, es necesario que el gobierno la articule con base tanto en el plan de la administración pública federal y local como en una reglamentación que la regule. De esto la educación a distancia al tener un carácter formal, intencionado e institucional que concierne a un grupo amplio de población se entiende como un asunto público y por tanto debe estar sujeta a las disposiciones que en esta materia generen las administraciones públicas de los distintos órdenes gubernamentales.

La administración pública está estrechamente ligada a la idea de Estado y gobierno, en tanto constituye la materialización de la acción del gobierno, el gobierno se constituye por una administración que es pública ya que atiende los asuntos de la población de un territorio organizado en un Estado. Así la administración pública se concretiza en instituciones con tareas específicas a atender: economía, seguridad, salud, educación, etcétera, que en su conjunto atienden la agenda del Estado y el proyecto político del gobierno. En este mismo sentido Cecilia Cadena apunta:

*La administración pública es un elemento del orden político y forma parte de la organización del Estado. Sus funciones pueden ser vistas según Mayntz (1994:14 y ss), desde la perspectiva formal como el espacio donde se llevan a cabo las intencionalidades surgidas en otras instituciones del sistema político, como es el caso del poder Legislativo; y desde la perspectiva política sus funciones tienen que ver con el mantenimiento y el ejercicio del poder, pues constituyen un instrumento mediante el cual se materializan las políticas y se llevan a cabo cotidianamente, lo cual, entre otros resultados, mantiene la legitimidad del orden político<sup>98</sup>*

Una problemática al pensar el diseño de proyectos El e-learning refiere a cómo dar solución a una Sistema Educativo descentralizado y desarticulado por la ambigüedad de su carácter que viene a complicarse con la inclusión de nuevas iniciativas o modalidades y una ampliación cada vez mayor de los agentes educativos, dentro del cual también existe un crecimiento de la intervención de la iniciativa privada en la creación de escuela como de consultorías, empresas de capacitación, hasta el papel cada vez más evidente de los medios en la educación.

En este contexto una forma de atender esta realidad apela a los poderes gubernamentales y legislativos, que son poderes políticos, para instrumentar acciones encaminadas a atender la situación de la educación y en específico de la educación a distancia y el e – learning, desde una comprensión amplia, técnica y donde

---

<sup>98</sup> Cecilia Cadena Hinostraza, *Administración pública y procesos políticos en México*, Editorial El Colegio Mexiquense / Editorial Porrúa, México, 2005, p. 53

efectivamente se regulen no sólo el ejercicio de todos aquellos involucrados con el diseño y aplicación de políticas públicas.

Existe cierta confusión cuando se habla de política pues se puede atañer a distintas acepciones que pueden ser difíciles de dilucidar; la política en su sentido amplio y filosófico y la política como política pública o políticas públicas que es el medio por el cual se determina el trabajo en torno a los asuntos públicos, la responsabilidad de elaborar y aplicar las políticas públicas es del gobierno delimitado temporalmente por la noción de administración pública, sin embargo una no existe sin la otra, la política es un concepto complejo y polisémico que idealmente debe entenderse en su completud aunque en este trabajo, para fines prácticos, se atienda el apunte de Eugenio Lahera sobre el sentido de la política.

*Tanto la política como las políticas públicas tienen que ver con el poder social, pero mientras la política es un concepto amplio, relativo al poder en general, las políticas públicas corresponden a soluciones específicas de cómo manejar los asuntos públicos (...) A su vez, parte fundamental del quehacer del gobierno se refiere al diseño, gestión y evaluación de las políticas públicas<sup>99</sup>*

Con una base legal, la política educativa incluye instrumentos de acoplamiento como son el ejercicio del gasto, la expedición de normas y reglamentos frente a un Sistema Educativo partido entre la educación básica y superior, la secretaría de educación federal e institutos y secretarías de educación estatales y organismos de educación municipales. La política pública es el instrumento más eficaz del gobierno en comunicación y en inducir los cambios en la sociedad, ciertamente el mensaje está fragmentado y diluido y más importante no ha existido certeza sobre el cómo se abordará la realidad tecnológica ante la creciente implementación de sistemas tecnológicos en educación, en tanto las empresas educativas crecen sin control ni regulación ofertando infinidad de cursos *e – learning*.

---

<sup>99</sup> Eugenio Lahera, *Capítulo III. Encuentros y desencuentros entre política y políticas públicas*, en Franco Jorge Rolando, Lanzaro, *Política y políticas públicas en los procesos de reforma de América Latina*, Editorial Naciones Unidas / FLACSO, Argentina, 2006, p. 75

*En su condición institucional, las políticas públicas no sólo expresan la particular configuración de las estructuras, funciones y procedimientos que rigen el Estado y a las organizaciones públicas, (...) las políticas públicas se constituyen en un poderoso instrumento de comunicación. Y en su relación con el ejercicio de gobierno se constituyen en el dispositivo crucial a través del cual los gobernantes logran imponer un rumbo definido a los Estados y a las sociedades que gobiernan*<sup>100</sup>

Queda por entender cuáles han sido las principales orientaciones en política educativa en México, cuáles han sido sus principales preocupaciones y qué asuntos han atendido. Contestar estas cuestiones implicaría ponderar las problemáticas de varia naturaleza y cómo el gobierno ha ido encarando los futuros posibles de la educación.

Actualmente impera un furor sobre la intervención de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la educación, cada gobierno y empresa lanza proyectos de formación y capacitación a la población, en este contexto, existe una pregunta más que debe ser planteada y contestada, ¿hay previsión en el desarrollo de una educación basada en sistemas informáticos y plataformas tecnológicas actualmente, existe previsión respecto a su futuro, de dónde viene esto, en qué lógica o política se enmarcan?

#### **4.2 La modernización de la educación**

Los cambios políticos, sociales y económicos de los veinte años que dieron paso del nacionalismo revolucionario, con un gobierno interventor de la empresa y la sociedad; a los procesos de desregulación, reprivatización y removilización de la sociedad es sólo un aspecto de estas dos décadas transcurridas. A esto se suma el cambio en la tendencia política mundial y local, la caída de la polarización sobre las formas de desarrollo económico de la humanidad cedieron a las visiones globales impulsadas por la presencia del mercado.

---

<sup>100</sup> Pedro Medellín Torres, *Capítulo IV. La política y las políticas públicas en regímenes de “obediencia endeble”*. Una propuesta para abordar las políticas públicas en América Latina, en Franco Rolando, Jorge Lanzaro, *Op. Cit.*, p. 107

Cómo abstraer a la educación de estos entornos, cómo entenderla. Los procesos formativos son multidimensionales, su comprensión invoca más que el análisis plano pero también necesita del estudio de las características institucionales; del estado que guarda la educación formal constituida en un Sistema de Educación formal y que marca tendencias y mueve hacia ciertos procesos formativos que se plasman en lo individual y colectivo.

El propósito de este recuento está en indagar cuáles han sido las orientaciones principales en materia de política educativa, detectar la presencia de políticas públicas así como sus principales características.

La instauración de gobiernos que centraron sus esfuerzos en transformar el entorno económico, generaría un nuevo panorama en la política educativa que fue reformulada en función de una comprensión distinta de los mismos problemas, es el caso de la cobertura, el financiamiento y la búsqueda de modalidades y articulación dentro del Sistema Educativo Nacional.

La comprensión distinta, llamada Modernización, ha sido la principal política educativa generada desde hace más de veinte años. Dicha Modernización consistió en la liberalización del mercado educativo y la formación de recursos humanos de cualificaciones técnicas, en esta lógica, la inversión en educación básica más que combatir el rezago se debió a una más pronta tasa de retorno de la inversión sobre la educación del mexicano que el Estado ofrecía, además de impulsar un cambio en la gestión educativa en tanto se dio una descentralización hacia los estados federados de la administración de los centros escolares. A este respecto Vicente Oria hace un recuento de en qué consiste la política educativa impulsada.

*En el marco de la modernización se perfilan los principales retos a los que debe responder la educación mexicana: la descentralización; el rezago; el demográfico; el cambio estructural; la vinculación escolar y productiva; el avance científico y tecnológico y la inversión educativa(...) Así se aclara que modernizar la educación no es efectuar cambios por adición; no es agregar más de lo mismo. Se afirma que esta*



*modernización es un movimiento, una tendencia que debe responder a las demandas sociales, a los propósitos del desarrollo nacional y promover la participación social. Se definen las características del modelo con un sentido transformador. No se concibe a la educación como simple reproductora social. Por el contrario la educación moderna propone reiterar el proyecto educativo contenido de la Constitución (...) Se puede establecer que la política para modernizar la educación apunta hacia los propósitos de mejorar la organización de la educación, ampliar la cobertura y fundamentalmente elevar sus niveles de calidad (...) Para lograr que se eleven los índices de calidad educativa se propone revisar los contenidos, renovar los métodos, privilegiar la formación de maestros, articular los diversos niveles educativos y vincular los procesos pedagógicos con los avances de la ciencia y la tecnología<sup>101</sup>*

El cambio propuesto por el gobierno federal pronto se traduciría en acuerdos y modificaciones que vendrían a bien llamarse planes de modernización del Estado en su conjunto. En los terrenos educativos dicha modernización pasaría por la firma de un Acuerdo Nacional de Modernización Educativa para la Educación Básica, aún así la Educación Media Superior y Superior también se vería modificada. De esta forma la política educativa se ligó a la rentabilidad y necesidades de formación exigidas en un entorno de liberalización de la economía pero también de un profundo cambio social y político con lo que se modificó no sólo la política educativa en específico sino toda la política social y asistencial del Estado.

*La política educativa seguida durante el régimen de Carlos Salinas de Gortari fue denominada oficialmente Política de Modernización Educativa y formaba parte de un proyecto más amplio de modernización nacional, el cual pretendía transformar a la sociedad creando las condiciones adecuadas para la expansión del capital mediante el cual se reestructuraría la dinámica económica del país<sup>102</sup>*

---

<sup>101</sup> Vicente Oria Razo, *Política educativa nacional. Camino a la modernidad*, Editorial Imagen editores, México, 1989, pp. 216 – 217

<sup>102</sup> Iris Guevara González, *La educación en México. Siglo XX*, Editorial UNAM / IIE / Miguel Ángel Porrúa, México, 2002, p. 96

Teniendo en cuenta las intenciones modernizadoras, el gobierno federal elaboró un Plan Nacional de Desarrollo que para el sector educativo contempló objetivos que se traducirían en las políticas públicas de descentralización y reestructuración del Sistema Educativo. La descentralización educativa pretendía, desde su reestructuración, mejorar la calidad de este nivel educativo a partir de una reorganización administrativa que aliviara la presión sobre la dependencia federal y la reelaboración de los planes de estudios centrados en nuevos contenidos y materiales didácticos. Sobre la descentralización dentro del acuerdo de modernización, Alberto, Arnaut explica:

*Una de las tres líneas estratégicas del ANMEBN (las otras dos líneas estratégicas fueron: ii) la reformulación de contenidos y materiales educativos y, iii) la revaloración social de la función magisterial) fue la “reorganización del sistema educativo”, que comprendió la transferencia de la dirección de los establecimientos educativos del gobierno federal a los de los estados con los cuales la SEP había venido prestando los servicios de educación preescolar, primaria, secundaria y para la formación de maestros, en cada entidad federativa<sup>103</sup>*

El cambio que entrañó la descentralización, al convertirse en la política pública más acometedora desprendida del Acuerdo de Modernización, se concretó en nuevas responsabilidades para las entidades federativas que aún cuando sus responsabilidades estaban delimitadas en el nivel básico, años después se extenderían sin principios homologados entre los estados y en los niveles superiores del Sistema Educativo.

La creación de secretarías e instituciones de educación estatales incluyó la transferencia de bienes inmuebles, personal y funciones de los que hasta entonces se hacía cargo la SEP, así repartidas las obligaciones para el sector educativo entre los estados, es decir federalizada la educación, los conflictos para la secretaría federal también se transferirían entre los estados. El control federal ahora era impersonal

---

<sup>103</sup> Alberto Arnaut, *La federalización educativa en México. Historia del debate sobre centralización y descentralización (1889 – 1994)*, Editorial COLMEX / CIDE, México, 1998, p. 278

pero significativo en tanto continuaba el control normativo del desarrollo pedagógico de las escuelas de educación básica y además continuaba ejerciendo un poder real en cuanto la transferencia de recursos para ámbitos específicos del poder federal para los estados.

*Para asumir sus responsabilidades, veintiséis estados crearon sus respectivos organismos estatales descentralizados, que se hicieron cargo del personal, los bienes inmuebles y las funciones transferidas por el gobierno. Los cinco estados restantes absorbieron directamente las oficinas que la SEP tenía en cada uno de ellos para el control técnico y administrativo del personal de educación básica y normal<sup>104</sup>*

La continuidad de las políticas del sexenio de Carlos Salinas se extendió en el sexenio de Ernesto Zedillo la liberalización de la educación conllevó nuevos fenómenos promovidos por la política educativa de forma expresa e intencionada, y como epifenómeno de una realidad no prevista por las políticas públicas puestas en marcha en aquellos años.

A partir de la década de los noventa, nuevas configuraciones en educación crean constructos heterogéneos donde coexisten visiones antagonistas en educación pero sobre las cuales han emergido, y se han impuesto temas en los últimos veinte años.

Así, los discursos en educación orbitan entre la calidad, el desarrollo de competencias, la educación como servicio o derecho, la innovación, la integración de TIC, las nuevas orientaciones en la universidad, la posmodernidad, etcétera. Tales temas se va a insertar con mayor fuerza en las postrimerías del siglo XX, las políticas públicas en educación seguidas por el gobierno de Zedillo se encuentran entre la continuación de la descentralización educativa y una mayor vinculación del sector privado en educación.

*En el sexenio de Zedillo se percibe, por un lado, un empuje hacia la descentralización de la administración federal y, por el otro, se marca*

---

<sup>104</sup> Alberto Arnaut, *Op.Cit.*, p. 279

*una tendencia a la privatización (...) los servicios particulares crecieron con mayor celeridad que la de los servicios públicos, salvo para la educación profesional media, en donde la participación privada decayó a una tasa de 5.1% promedio anual. Pues mientras en cada ciclo la matrícula total del sistema educativo crecía en promedio dos alumnos por cada cien inscritos en el periodo anterior, en las escuelas particulares se incorporaron alrededor de seis estudiantes más por cada 100*<sup>105</sup>

La relación empresa – educación se intensificó derivada de la política aplicada durante este sexenio ahora el sector privado participaba como ofertante de servicios escolares, formativos no escolares y de capacitación, de igual manera se promovió como aliado estratégico en el desarrollo de carreras, planes de estudio e instituciones de educación acordes a los planes productivos de las empresas, en este sentido, el incremento de la educación tecnológica fue parte de la política educativa en este sexenio.

El replanteamiento de planes de estudio que incluía a la educación básica, parte de la educación media superior y superior, basados en normas de competencia para la formación de capital humano marcaron el inicio de una tendencia abrasadora en el diseño curricular junto con un creciente apoyo en las tecnologías de la información y la comunicación dando como consecuencia un creciente impulso al e – learning aunque limitado debido al desarrollo inicial de la Internet.

En el año 2000 se dio la alternancia partidista en la conducción del gobierno federal sin embargo la política educativa no trajo cambios significativos, al menos la visión liberalizadora, iniciada en el sexenio de Salinas de Gortari, persistía y en todo caso la política educativa se puede describir como reactiva a los nuevos escenarios formativos.

Como se ha dejado entrever en el repaso hasta ahora hecho, el diseño y aplicación de una política educativa responde a aspectos de la agenda y el ideario político, además de las condiciones al interior del país, empero es pertinente dejar bien claro que la instauración de una política educativa también obedece a contextos globales y

---

<sup>105</sup> Margarita Noriega (coord.), *Cultura política y política educativa en el sexenio de Ernesto Zedillo*, Editorial Plaza y Valdés editores, México, 2005, pp. 44 – 46

tendencias mundiales que a medida en que los años noventa el discurso se centraba en la integración global, el tránsito hacia nuevas formas de organización de la sociedad y el aparato productivo (sociedad de la información y el conocimiento, sociedad de riesgo).

Las anteriores premisas sugieren una posible reacción reactiva o coyuntural en los últimos años, la cual ha discurrido entre mantener el Sistema Educativo formal funcionando sin grandes cambios, por tanto transitando en las líneas generales de las políticas de Estado generadas en el ANMEB, y proponiendo programas temporales de compensación, mejoramiento y participación en la escuela y con la población estudiantil acorde al discurso dominante en educación a nivel al menos regional. En relación al diseño e instrumentación de las políticas públicas en educación, Ángel Díaz Barriga señala.

*Las políticas, estrategias y acciones del sistema de educación en México son resultado de un proceso complejo por medio del cual se ha buscado incrementar la cobertura del sistema, en atención al crecimiento demográfico que ha experimentado la sociedad mexicana en los últimos 50 años (periodo en que cuadruplicó su volumen), así como atender diversos acuerdos, principios o postulados que emanan de un debate internacional, del cuál México no puede estar al margen<sup>106</sup>*

Pablo Latapí Sarre, quien formó parte de un grupo de expertos en educación que elaboraron el programa base para el programa sectorial 2000 - 2006, comenta sobre el programa sectorial lo siguiente:

*Después de julio de 2000 el presidente electo Vicente Fox organizó un amplio equipo de transición, que debería preparar su programa de gobierno. En sus trabajos sobre la educación quedaron vigentes las grandes líneas negociadas en el ANMEB. El actual sexenio 2001 – 2006, según su Programa Nacional de Educación, incorpora las políticas*

---

<sup>106</sup> Ángel Díaz Barriga, Editorial; *Reforma educativa 2001 a 2006 en las bases para el programa sectorial; ¿Cambio o continuidad?*, en Revista Perfiles, Vol. 21, Núm. 85 – 86, Mes Julio – Diciembre, Año 1999

*establecidas en el ANMEB en sus puntos esenciales, profundizando en algunas, como las relativas a la equidad y calidad, y añadiendo una valiosa perspectiva filosófica sobre el significado de la educación y del desarrollo<sup>107</sup>*

Felipe Martínez Rizo apreciaba una suerte de equilibrio entre lo que se venía haciendo y los nuevos retos generados de la coyuntura y cambios estructurales en educación generados a consecuencia de la globalización del sistema del libre mercado.

*El discurso resulta interesante: sin abandonar los propósitos modernizadores de la década anterior, se pretende buscar al mismo tiempo la calidad y la equidad, como señala el subtítulo mismo del documento. El ideal que se busca es alcanzar niveles de cobertura, eficiencia Terminal y aprendizaje en educación básica, media superior y superior que nos acerquen a los de los países más desarrollados con los que la globalización nos obliga a interactuar, al tiempo que reducir las desigualdades ancestrales de la sociedad mexicana y fortalecer su identidad multicultural<sup>108</sup>*

Sobre el proceso de profundización en las políticas educativas de Vicente Fox, Pablo Latapí Sarre comenta:

*La federalización se considera irreversible y ha sido reafirmada por cada secretario, pero se le entiende como un proceso abierto a nuevas determinaciones que precisen la relación entre la federación y los estados. La reforma curricular, asimismo reiterada como proceso permanente, se ha enriquecido con otras políticas más detalladas; además se ha incorporado a la renovación curricular el uso de las tecnologías informáticas tanto en el aula como en la actualización de los*

---

<sup>107</sup> Pablo Latapí Sarre, *La SEP por dentro. Las políticas de la Secretaría de Educación Pública comentada por cuatro de sus secretarios (1992 – 2004)*, Editorial Fondo de Cultura Económica, México, 2004, p. 48

<sup>108</sup> Felipe Martínez Rizo, *Las políticas educativas mexicanas antes y después de 2001*, en Revista Iberoamericana de Educación, Núm. 27, Mes Septiembre – diciembre, pp. 35 – 36, en <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/800/80002703.pdf> consultado el 20 de agosto de 2010

*maestros. La gran limitación en la reforma curricular es la de haberse reducido al nivel primario, aplazando por más de 10 años la de las enseñanzas preescolar y secundaria<sup>109</sup>*

Existieron esfuerzos por mejorar las condiciones del SEN durante el sexenio 2000 – 2006, se incrementaron las iniciativas para financiar con becas a los estudiantes y se trabajó en la integración de las tecnologías en la educación. Sin embargo dichas acciones son insuficientes ante la situación de inequidad y justicia social que aún no encuentra un cauce de solución, y que Pablo Latapí Sarré expresa de la siguiente manera:

*El sistema educativo adolece de inequidades estructurales que no logran ser superadas a través de programas compensatorios, becas y otras medidas; las pautas de asignación de plazas de maestros a las zonas más deprimidas o el aprovechamiento de la riqueza de la multiculturalidad exigen también reformas importantes; los costos unitarios de las diversas modalidades deberían corresponder a una preocupación continua por la equidad; además, todos los indicadores (como se afirma en el PNE) deberían estar cruzados por esta preocupación<sup>110</sup>*

La política educativa de este sexenio (2006 – 2012) se ha caracterizado por promover la llamada Alianza por la Calidad Educativa (ACE), la instauración de este acuerdo no ha resultado tan terso como lo esperado, contrariamente algunas de las principales líneas de acción están plasmadas en el programa sectorial, ante esta situación parecería que el problema de la ACE se centra en lo político y las relaciones de poder entrañadas más que en la viabilidad de la propuesta.

Dentro del programa sectorial destaca el reconocimiento de las necesidades de formativas de los docentes, retomado también en la Alianza por la Calidad Educativa.

---

<sup>109</sup> Pablo Latapí Sarré, *Op. Cit.*, p. 323

<sup>110</sup> Pablo Latapí Sarré, *ídem*, p. 324

*Enfocar la oferta de actualización de los docentes para mejorar su práctica profesional y los resultados de aprendizaje de los educandos*<sup>111</sup>

Continuando con la reforma al Sistema Educativo, el programa sectorial propone la reforma de la Educación Media Superior con miras a crear un sistema de bachillerato convergente para así eliminar la heterogeneidad caótica que ha prevalecido, recientemente, octubre de 2008 se han presentado las primeras propuestas en este rubro.

*Alcanzar los acuerdos necesarios entre los subsistemas y con instituciones de educación superior que operen servicios de educación media superior en el ámbito nacional, con la finalidad de integrar un sistema de bachillerato en un marco de respeto a la diversidad de modelos, que permita dar pertinencia y relevancia a estos estudios, así como lograr el libre tránsito de los estudiantes entre subsistemas y contar con una certificación nacional de educación media superior*<sup>112</sup>

De los objetivos que ya están operando dentro del Sistema Educativo, se encuentra la instauración de la prueba de medición ENLACE, la cual en propuesta permite conocer el desempeño de los centros escolares a partir del aprendizaje comprobable de los alumnos. Dicha prueba se articula a la política de evaluación de la educación, que se ha venido promoviendo durante al menos 15 años y que incluye todos los niveles del SEN.

*Contribuir a extender y arraigar una cultura de la planeación, de la evaluación y de la mejora continua de la calidad educativa en las instituciones de educación superior tanto públicas como particulares*<sup>113</sup>

Al interior de esta política de evaluación, que parte de la premisa de mejora de los recursos, existe en el programa sectorial la intención de adecuar la oferta a la demanda, especialmente ante la insuficiencia de escuelas y recursos en el recién obligatorio nivel de educación preescolar.

---

<sup>111</sup> Secretaría de Educación Pública, *Programa sectorial de educación 2006 – 2012*, México, 2006, p. 24

<sup>112</sup> Secretaría de Educación Pública, *ídem*

<sup>113</sup> Secretaría de Educación Pública, *íbidem*, p. 28



*Adecuar la oferta de servicios educativos a la dinámica de la demanda, particularmente en preescolar*<sup>114</sup>

La política de evaluación, contemplada en el programa sectorial como eje transversal, también incluye la necesidad de conciliar los procesos formativos profesionales con el aparato productivo.

*Fortalecer la vinculación de las instituciones de educación superior con su entorno, tanto en el ámbito local como regional*<sup>115</sup>

Tal vez, lo que resulte relevante de este programa y que coincide en este análisis es la necesidad de mejorar la relación entre la administración educativa federal y las locales frente a la dispersión de los esfuerzos, a pesar de que en el programa sectorial no se profundice en esto, el avance estriba en que se reconoce esta situación.

*Generar nuevos mecanismos de coordinación para las políticas de educación básica entre la Federación y las entidades federativas*<sup>116</sup>

El jueves 15 de mayo de 2008, en el patio central del Palacio Nacional el jefe del Ejecutivo Federal, Felipe Calderón Hinojosa, la secretaria de Educación Pública Federal, Josefina Vázquez Mota y la presidente del Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación, Elba Esther Gordillo Morales.<sup>117</sup>

Esta alianza firmada entre el gobierno federal y la dirigente del Sindicato de Maestros, he generado una serie de conflictos ocasionados por un sindicalismo que al interior acrecenta sus diferencias y porque ambos actores que firmaron el acuerdo no representan la heterogeneidad y diversidad de agencias en las que recae la conducción de la educación formal.

---

<sup>114</sup> Secretaría de Educación Pública, *ibidem*, p. 31

<sup>115</sup> Secretaría de Educación Pública, *ibidem*, p. 45

<sup>116</sup> Secretaría de Educación Pública, *ibidem*, p. 52

<sup>117</sup> Nota aparecida en El Universal, jueves 15 de mayo de 2008, <http://www.eluniversal.com.mx/notas/506999.html>

Por otro lado, pero en un segundo término, la Alianza se anuncia como un mecanismo que convoca a todos los actores de la educación:

*La Alianza convoca a otros actores indispensables para esta transformación: gobiernos estatales y municipales, legisladores, autoridades educativas estatales, padres de familia, estudiantes de todos los niveles, sociedad civil, empresarios y academia, para avanzar en la construcción de una Política de Estado<sup>118</sup>*

Los objetivos de la ACE, desprendidos del programa sectorial de educación, se centran en atender a la escuela como entidades que necesitan de una inversión sostenida, al magisterio reformando su estructura administrativa y de desarrollo del personal y al alumnado por medio de esquemas de becas directas.

*Modernización de los centros escolares:*

*Garantizar que los centros escolares sean lugares dignos, libres de riesgos, que sirvan a su comunidad, que cuenten con la infraestructura y el equipamiento necesarios y la tecnología de vanguardia, apropiados para enseñar y aprender<sup>119</sup>*

*Profesionalización de los maestros y de las autoridades educativas:*

*Garantizar que quienes dirigen el sistema educativo, los centros escolares y quienes enseñan a nuestros hijos sean seleccionados adecuadamente, estén debidamente formados y reciban los estímulos e incentivos que merezcan en función del logro educativo de niñas, niños y jóvenes<sup>120</sup>*

---

<sup>118</sup> Gobierno Federal, *Alianza por la calidad de la educación entre el Gobierno Federal y los maestros de México representados por el Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación*, México 2008, p.2

<sup>119</sup> Gobierno Federal, *Op.Cit.*, p. 4

<sup>120</sup> Gobierno Federal, *ídem*, p. 7

*Bienestar y desarrollo integral de los alumnos:*

*La transformación de nuestro sistema educativo descansa en el mejoramiento del bienestar y desarrollo integral de niñas, niños y jóvenes, condición esencial para el logro educativo.<sup>121</sup>*

En resumen se puede señalar que la continuación ha sido el signo de la política educativa en los últimos años pero a pesar de esto, nuevas contingencias surgen; las acciones que se cometen tienen resultados diversos, es decir los panoramas van cambiando. En este marco la educación a distancia y en específico el e-learning ha empezado a tener un espacio dentro de los planes de educación, aunque aún es insuficiente es necesario conocer cómo se percibe institucionalmente.

#### **4.3 El e-learning en acción. Tres experiencias**

La relación tecnología – educación exige generar nuevos pensamientos que la conjuguen y trasciendan la visión de la Tecnología Educativa “clásica”. No cabe duda que la educación a distancia y especialmente el *e-learning* tienen una presencia más que importante en los procesos formativos del país, por esta razón debe ser cometido de todos los actores institucionales, no gubernamentales, individuales y privados; construir nuevos paradigmas desde la filosofía, la psicología, la sociología pero especialmente desde la pedagogía.

Delante del crecimiento del *e-learning* que el poder político y la administración pública alientan en una estrategia de actuación que concede a la educación a distancia múltiples virtudes pero que no propone criterios claros y suficientes de crecimiento y aplicación al interior del Sistema Educativo Nacional.

Ante la aparente pasividad respecto al crecimiento masivo y desordenados de las empresas cuyo producto es la educación, que están reguladas en tanto empresas pero no como agentes que intervienen en los procesos formativos de las personas.

---

<sup>121</sup> Gobierno Federal, *ibidem*, p. 9

Frente a la atomización de las iniciativas de educación nacional es primordial fomentar la reflexión y el conocimiento para medir en su justa dimensión los horizontes de aplicación y no concebir a una propuesta metodológica de formación el carácter de panacea ante los problemas de años que no acaban de resolverse. Para esto es necesario conocer al *e – learning* desde las experiencias de aplicación de las que se tenga conocimiento.

Debido a que en el caso del e- learning no existe una única fuente de información sobre lo que se hace a nivel país en proyectos específicos, se hizo un rastreo de experiencias que incluyeran entrevistas a las personas que con su trabajo dan forma y determinan la manera en cómo se va desarrollando el e – learning. El propósito de las entrevistas fue explicitar las concepciones operativas sobre las cuales las instituciones públicas accionan, es decir, instrumentan sus políticas públicas.

Durante el periodo de 2009 – 2010 se contactó con distintas personas con las que se agendaron entrevistas a nombre de la institución que representaban:

- Mtro. Luis Carreón Ramírez. Coordinador del Programa de Bachillerato a Distancia del Gobierno del Distrito Federal.
- Mtra. Ana María Bañuelos Márquez. Directora de Desarrollo Educativo de la Coordinación de Universidad Abierta y A Distancia de la UNAM.
- Mtro. Adrián Lira Beltrán. Asesor de contenidos en la Coordinación de Sociedad de la Información y el Conocimiento de la SCT.

A cada uno de las y los entrevistados se les aplicó el mismo cuestionario, el cual tiene como guía conductora las siguientes preguntas:

- ¿Cómo define su institución al e –learning?
- ¿Desde la visión de su institución cuál es la diferencia fundamental entre educación a distancia y e – learning y de qué manera se relacionan en caso de que así sea?

- ¿Bajo qué enfoques pedagógicos se han diseñado las actividades e – learning que desarrollan? Entiéndase enfoque pedagógico a la problematización en torno al proceso formativo de las personas.

El supuesto bajo el cual se realizaron las entrevistas fue que los programas y proyectos consultados debido al tipo de actividades que desarrollan tienen características que permite identificarlos como iniciativas e – learning, de ahí que las preguntas sobre las que se basan todas las entrevistas se enfoquen en hacer explícita la relación que existe entre la concepción de e-learning que tienen y el tipo de actividades que desarrollan y si existe relación entre una y otra.

#### **4.4 Descripción de los proyectos y programas consultados**

A continuación se hace una revisión de cada una de los programas y/o proyectos sobre los que se centraron las entrevistas, la elección de estos programas se hizo con el criterio de que existe una concepción teórico – metodológica que orienta el desarrollo de las acciones e – learning que cada uno de los programas desarrolla.

A fin de tener una idea general que permita contextualizar cada entrevista se hace una descripción general de los antecedentes y fines de cada programa y proyecto para en un segundo momento llevar a cabo el análisis de las respuestas más relevantes que permitan atisbar de qué manera estas instituciones, en particular, a través de sus equipos operativos van generando un entendimiento de qué es el e – learning y de qué manera este evoluciona a favor de un reforzamiento conceptual y por tanto temático o si existe un desdibujamiento de este concepto por otros p.e. Educación a Distancia o Educación en Línea.

##### **4.4.1 Programa de Bachillerato a Distancia de la Secretaría de Educación del Gobierno del Distrito Federal**

El programa de Bachillerato a Distancia del GDF surge como una alternativa para la población del Distrito Federal con certificado de educación secundaria, sin importar el promedio, que desee concluir su educación media superior, el cual retoma el modelo

pedagógico del Bachillerato a Distancia desarrollado por la UNAM, vale la pena mencionar que la masificación de este programa a las y los habitantes de la Ciudad de México contempló el generar esta oferta educativa de forma gratuita y operada por medio de salas de computo o “Eduaulas” situadas en distintos puntos de la ciudad, adicionalmente las y los alumnos cuentan con apoyo económico en forma de beca con la intención de desalentar la deserción.

El programa inició en 2007 a raíz del convenio firmado entre el GDF y la UNAM, para el primer año de operación el programa tuvo los siguientes resultados:

*El programa inició con 924 alumnos de nueve delegaciones políticas del Distrito Federal en junio de 2007. En ese primer momento se contó con el apoyo en instalaciones de cómputo del Instituto de Educación Media Superior del Distrito Federal, así como con el de un equipo de profesionales en Educación a Distancia e Informática, personal administrativo de su sector central y 11 de sus planteles. Esta población fue atendida por asesores y tutores (formados y certificados por la Coordinación del Bachillerato a Distancia de la UNAM), durante 10 semanas en la realización de tres cursos propedéuticos. Al finalizar agosto de 2007 se contaba ya con 331 alumnos inscritos formalmente para estudiar las asignaturas del plan de estudios. La mayor parte (70 %) trabajaba. Tenían un promedio de edad de 31 años y había más mujeres (56 %) que hombres (44 %)<sup>122</sup>.*

Respecto a la estructura académica del bachillerato éste se compone de 4 módulos y 3 cursos propedéuticos al cabo de los cuales las y los alumnos una vez inscritos en el plan de estudios cursan un total de 24 asignaturas. El cursado de cada asignatura se hace mediante un proceso de acompañamiento en el que existen figuras de asesores, docentes de asignaturas y tutores este último dará seguimiento permanente al estudiante durante toda su trayectoria académica en el bachillerato<sup>123</sup>.

---

<sup>122</sup> Luis Carreón Ramírez, *La experiencia del Bachillerato a Distancia en la Secretaría de Educación del Gobierno del Distrito Federal*, en Revista mexicana de Bachillerato a Distancia, número especial febrero de 2009, en <http://bdistancia.ecoesad.org.mx/> consultado el 10 de marzo de 2011

<sup>123</sup> Cfr. Luis Carreón Ramírez, *Op.Cit.*



Imagen tomada del portal de internet del programa

Respecto a los resultados generados hasta el momento por el bachillerato se destacan el egreso de 10 generaciones de las cuales para las primera y segunda generación se tienen a 204 egresados sobre una población regular y flotante de 6,000 estudiantes.<sup>124</sup>

Adicionalmente a la creación de la estructura pedagógica y la infraestructura física el programa identifica la necesidad de generar espacios de diálogo con otros actores a fin de atender las necesidades formativas de distintos sectores de la población como son trabajadores y personas con discapacidad.

*Por otro lado, está ya en marcha reforzar para la clase trabajadora de esta ciudad, un programa de tutelaje institucional donde los sindicatos, las empresas y entidades públicas y privadas están asumiendo el compromiso de facilitar tiempo de estudio y presentación de exámenes a sus agremiados, estudiantes de este Bachillerato a Distancia. La Secretaría de Educación ofrece, a cambio, asesoría en los propios centros de trabajo en las asignaturas difíciles. Igualmente ha iniciado el Bachillerato especial para sordos con una estrategia de apoyo interinstitucional entre la Universidad Nacional Autónoma de México, el Instituto Politécnico Nacional, la Universidad Autónoma Metropolitana y la Secretaría de Educación del GDF, para combinar formación en cómputo, lenguaje español y Matemáticas a través de cursos previos a los propedéuticos del Bachillerato a Distancia<sup>125</sup>.*

<sup>124</sup> Bachillerato A Distancia del GDF, Información tomada de [http://www.ead.df.gob.mx/portal/info\\_bachillerato#intro](http://www.ead.df.gob.mx/portal/info_bachillerato#intro) consultado el 10 de marzo de 2011

<sup>125</sup> Luis Carreón Ramírez, *idem*

#### **4.4.1.1 Entrevista con Luis Carreón Ramírez, Coordinador del Programa de Bachillerato a Distancia de la Secretaría de Educación del GDF**

*E.- ¿Cual es la concepción de la Secretaría de Educación del Distrito Federal en torno al e-learning, como lo ven ustedes?*

LC.- La Secretaria de Educación se crea, como lo sabes, en Febrero del 2007, quien viene encabezando a la Secretaría es el Doctor Axel Didricksson que era ex-director del CESU, (...) Él vive desde la UNAM y viene acompañado para la creación de esta Secretaría con Bachillerato a distancia, ¿porque? Por que era una estrategia nacida, se crea desde 2005 se van generando las ideas en la UNAM progresa en 2006 y finalmente este bachillerato ya cuando llega aquí en Junio del 2007 que abrimos nuestra primera inscripción empiezan nuestros cursos propedéuticos se hace dentro de la linea de una prueba que ha echo la UNAM en el extranjero en Estados Unidos y Canadá (...)se ve totalmente adecuada para la Ciudad de México sobre todo dirigida no solamente se pensó en la población adulta en la población de 18 años en adelante si no al contrario se trataba de influir en una necesidad de la Ciudad el tener más de cien mil rechazados año con año a pesar de Comites a pesar de la enorme distribución entre reprobados entre alumnos retrasados que no terminaban su secundaria a tiempo, entre los que distribuyen por toda la ciudad, no les conviene vivir en el sur e irse al norte a estudiar o al revés, dentro de esta problemática por lo menos cien mil gentes se van sumando al rezago que dentro del área metropolitana suman tres millones seiscientos mil gentes, es pavoroso, el rezago educativo, este es el contexto en que no es el proyecto si tu ves no nace Educación a Distancia desde la Secretaría de Educación si no vamos creando el concepto propio de una Secretaría a partir de una propuesta y un proyecto de la UNAM, eso es lo que tiene que quedar muy claro, ni nace fundandose toda una política y estableciendo: “esto va a ser Educación a Distancia” si no es a partir de esta matriz que es la propuesta educativa de Educación a Distancia en forma si tu quieres muy pragmática un programa de excelencia, uno probado en Estados Unidos y Canadá, dos con el prestigio de la UNAM un programa aprobado por el consejo universitario, ¿que traemos? Una propuesta concreta para los ciudadanos y es a quienes va a atender (...)no hay documentos fundadores respecto de Educación a Distancia en la Secretaría de Educación, por que de quien estamos hablando, yo te lo puedo decir porque soy parte, soy miembro diseñador de este bachillerato pero en la UNAM, entonces yo no



puedo hablar de decirte que son la Secretaría de Educación del Distrito Federal quien genera este programa, te lo puedo decir siendo yo Secretario Técnico del Consejo Académico del Bachillerato quien participo desde la creación de este bachillerato y llevo acá la Secretaría de Educación para traer un programa del cual fuimos miembros participantes habiéndolo probado y lo traemos a la Ciudad pero ya como una aplicación, pero no en el contexto de un diseño de políticas, por tanto si es muy importante decirte que no hay documentos, El Gobierno del Distrito Federal no tiene prácticamente establecido algo oficial en torno a políticas de Educación a Distancia , pero tampoco te puedo en mi carácter de Coordinador de bachillerato a distancia en el Gobierno del Distrito Federal decirte, hablar en nombre de este.

*E.- Desde su visión ¿cual es la diferencia fundamental entre Educación a Distancia y ling learning, lo que yo encontré en los documentos es que ustedes manejan dos modalidades o de alguna manera hacen mención de dos modalidades una que es enteramente en línea y otra que tiene un carácter semi-presencial existe una diferencia cualitativa entre estas dos llamemoslo modalidades , cual es la diferencia fundamental en caso de existir?*

LC.- ¿Como se va a dar el proceso? Sin duda la estrategia de este Bachillerato a Distancia que surge es totalmente un trabajo en línea pensando en quien no tiene tiempo, hay que ganar tiempo y espacio, el tiempo de gente que no tiene las posibilidades de estudiar de asistir presencialmente a una educación formal, y en cuanto a la posibilidad de que desde casa pueda acceder a este tipo de estudios, la UNAM genera esta propuesta desde la experiencia de sus dos bachilleratos, la Escuela Nacional Preparatoria, El Colegio de Ciencias y Humanidades y la idea es de que fuera totalmente en línea sin embargo la realidad del gobierno del Distrito Federal de la Secretaría es encontrarnos con una población mayormente adulta que es la que nos lo solicita y esta es incluso la pauta 90% de nuestros alumnos tienen una edad promedio entre 30 y 32 años de edad, la población adolescente es sólo del 10% pero normalmente es la que esta con nosotros esperando el año siguiente o una oportunidad para ingresar al sistema presencial, dicho de otra manera la educación a distancia para los adolescentes es una cultura que hay que generar en la ciudad y esos es de los retos digamos que estamos enfrentando, ¿pero que aprendimos? Aprendimos que nuestros alumnos adolescentes requieren un sistema semi-presencial, que es una

modalidad que a nivel universal esta ganando terreno sobre el propio e-learning digamos como mera educación en línea ¿porqué? Sobre todo en este sector de adolescentes yo te diría que e-learning es para quien tiene una educación una responsabilidad para incluso se puedan medir por edades generaciones e intereses.

*E.- ¿Bajo que enfoques pedagógicos se diseñaron las actividades? en este caso de bachillerato a distancia entendiendo en enfoque pedagógico a cual es la concepción en torno a la formación de las personas y en este punto quisiera ya mencionamos el modelo educativo de la UNAM que es el que recuperan pero si podemos un poquito profundizar un poco más y una cuestión muy importante dentro de esta profundización mencionar si existe un proceso de seguimiento y evaluación que este continuamente retroalimentando y que nos de información para saber si es pertinente el cambio del enfoque pedagógico.*

LC.- Si ahí hay mucho que decir, en cuanto en principio te comento soy un profesor de 30 años de experiencia en la UNAM en la educación de bachillerato y sin duda el reencuentro con esta forma de educación a distancia me rompe todos los esquemas pedagógicos que ya se tienen y sobre todo nos da una apertura al profesorado en realidad que participa en este sistema, proviene del sistema presencial y trae toda la estructura formal de una pedagogía marcadamente conductista, marcadamente por lo que es posible hacer frente a un alumnado numeroso en donde el maestro hace circo, maroma y teatro para tratar de compenetrarse en el aprendizaje del alumno partimos de principios muy elementales, nadie mete conocimientos en la cabeza de nadie si el alumno no esta interesado el primer aspecto es el de que el alumno realmente le interese el conocimiento, entonces el fundamento de todo lo que esta pensando en la estructura misma del diseño que se discutió en la UNAM es generar bajo la pedagogía constructivista o esta visión esta corriente pensamiento que se sigue construyendo no hay pedagogías conclusas digamos todas ellas sin duda desde la más criticable como el conductismo siguen alimentando finalmente una pedagogía que se tiene que adaptar a la nuevas necesidades de la población hoy las TIC; todas esas tecnologías están cambiando la visión , la cantidad de información que el alumno recibe y sobre todo lo más importante han descubierto precisamente lo absolesencia de la educación prescencial en el sentido en que sigue siendo enciclopédica autoritaria en donde el maestro es el que dicta la ultima palabra, el libro es incluso a nivel universitario sigue

siendo la lección aprender en donde todavía el maestro saca sus apuntes desde hace 20 años, en donde el libro sigue siendo aunque este obsoleto su punto de referencia, entonces todo esto nos ha echo cambiar totalmente la perspectiva y en esa visión no partimos de que nadie educa a nadie, todos nos educamos en colectivo por tanto, no te puedo decir que es una pedagogía freiriana, (...) lo importante es que el fundamento es una pedagogía constructivista que se basa en que el alumno aprende siempre relacionado con su realidad, él construye el conocimiento siempre en dialogo con sus demás compañeros y con su profesor que digamos que es el referente en cuanto al conocimiento que se imparte pero la clave, digamos, de todo no solamente esta en meros conocimientos , si no en una actitud del profesor dentro de esta visión de aprender a aprender a hacer están las claves.

### ***Análisis de la entrevista***

El Bachillerato a Distancia del GDF ha consolidado su propuesta y generado alternativas tanto para las personas adultas que dado su dinámica de vida les es imposible asistir a clases presenciales como a los alumnos adolescentes que se insertan en un programa de tipo mixto o semi presencial.

Sobre la operación en las sedes delegacionales es interesante destacar el proceso de evaluación el cual para la acreditación de las asignaturas exige la presencia de las y los estudiantes para la presentación de exámenes que si bien no afecta el funcionamiento del bachillerato sí plantea un desafío en el futuro inmediato del e – learning sobre cómo generar ejercicio evaluativos que sean confiables en un marco de la no presencialidad.

Cabe destacar que esta iniciativa surge y se mantienen en un esquema de colaboración, que dota para el caso del GDF pertinencia pedagógica a su propuesta en tanto está avalada por una institución educativa de prestigio, en esa línea se aprecia que la política pública desarrollada más allá de crear nuevas estructuras aprovecha lo existente y a partir de ahí genera sinergias que buscan atender para el caso de la Ciudad de México un problema de acceso a la educación.

#### 4.4.2 Coordinación de Universidad Abierta y a Distancia de la UNAM

La Coordinación de Universidad Abierta y a Distancia tiene su antecedente con la creación del Sistema de Universidad Abierta que ha venido operando en la UNAM desde su creación en la década de los 70, dado que este sistema cuenta con una larga trayectoria el mismo se ha visto influido por los enfoques teóricos y metodológicos de la Educación A Distancia, de esta manera el SUA se transforma en Sistema de Universidad Abierta y A Distancia en este contexto la CUAED la cual se crea en el año de 1997 como una instancia de apoyo permanente en el desarrollo del Sistema de Universidad Abierta y A Distancia.

El propósito de la creación de la Coordinación, de acuerdo a su estatuto, se enfoca en la planeación del desarrollo de la Educación Abierta y a Distancia en la UNAM y atender las distintas necesidades de las entidades académicas en esta materia (entre otras actividades).<sup>126</sup> Paralelo a estas actividades la CUAED es la encargada de representar a la UNAM en distintos órganos y mecanismos multilaterales enfocadas en el desarrollo de iniciativas de educación a distancia como es el Espacio Común de Educación Superior y a Distancia (ECOESAD).

El desarrollo de la Educación A Distancia dentro de la UNAM además de apoyarse en el estatuto de creación de la Coordinación, también se contempla como una de las líneas rectoras para el cambio institucional del Plan de Desarrollo de la UNAM 2008 – 2011, específicamente en la línea número 5 que refiere a “Amplia y diversificar la oferta educativa de la Universidad mediante la educación en línea y las modalidades en línea y a distancia”<sup>127</sup> en esta línea se señalan acciones estratégicas relacionadas con impulsar el crecimiento de esta oferta educativa, crear espacios de coordinación y desarrollo académico interinstitucional, generar marcos de equivalencia, formar persona académico con las características profesionales que la modalidad a distancia demanda y generar un mecanismos de evaluación y certificación de la oferta<sup>128</sup>.

---

<sup>126</sup> Cfr. UNAM, Estatuto del Sistema de Universidad Abierta y A Distancia, disponible en <http://www.cuaed.unam.mx/nuevoestatuto.html#dos> consultado el 23 de febrero de 2011.

<sup>127</sup> Universidad Nacional Autónoma de México, *Plan de Desarrollo 2008 – 2011*, México 2008, p.2

<sup>128</sup> Universidad Nacional Autónoma de México, *Op.Cit.*, p.33

#### **4.4.2.1 Entrevista con Ana María Bañuelos Márquez, Directora de Desarrollo Educativo de la Coordinación de Universidad Abierta y A Distancia de la UNAM**

*E.- ¿Cómo define la CUAED al e-learning?*

AB.- En la CUAED no hablamos de e-learning, la CUAED es una dependencia, bueno donde una de sus tareas es apoyar a todas las entidades académicas en la oferta en la modalidad a distancia de su reto académico entonces nosotros hablamos de Educación a Distancia que es un término creemos que más abarcativo, para nosotros Educación a Distancia no es sinónimo de Educación en línea mucho menos de e-learning no es sinónimo de aprendizaje en solitario únicamente con tu computadora, únicamente con comunicación solo por correo electrónico o con el asesor sino que estamos trabajando en un modelo que incluye actividades en línea que ciertamente muchos programas tienen un porcentaje considerable en actividades en línea pero que no descarta encuentros presenciales, presenciales donde los profesores se trasladan a la sede donde se ofrecen las Licenciaturas que haya a distancia o los juzgados o presenciales usando video conferencias.

*E.- Y de manera concreta para dar respuesta a la siguiente pregunta que va muy encaminado a lo que me acaba de comentar, sería desde la visión de la coordinación, entonces cuál es la diferencia fundamental entre Educación a Distancia e e-learning, y en su caso de qué manera se relacionan esto un poco de cómo trabaja el modelo, pero de manera más concisa ¿cuál es esta relación entre Educación a Distancia, e-learning y su dependencia?*

AB.- Pues el e-learning está dentro de la Educación a Distancia

*E.- Muy bien, ¿bajo qué enfoques pedagógicos han diseñado las actividades e-learning las que incluye dentro de su modelo de Educación a Distancia, entienda su enfoque pedagógico en torno a la problematización sobre el proceso formativo, si usted cree que enfoque pedagógico sostiene o parten.*

AB.- Nosotros obviamente bueno, y digo obviamente porque pues tampoco hay como muchos, si hubiera muchos enfoques prevalece el constructivista y no estamos ajenos a ese modelo en las propuestas donde la CUAED directamente participa en el diseño pedagógico, que quiero decir con esto que hay otras facultades que son, digamos más

autónomas en el sentido que ellas deciden cual es modelo de enseñanza que aplican que sigue siendo constructivista, en las variantes socio constructivista, pero bueno creo que ambos, todos estamos en ese enfoque, es decir , se procuran actividades que promueven en el alumno o van más allá de la mera recepción de información y estamos también impulsando mucho el trabajo en colaboración que es trabajo entre pares.

*E.- En ese sentido si me podría describir el proceso de enseñanza aprendizaje que un alumno de la UNAM dentro del modelo a distancia que impulsa la CUAED como se desarrolla, es decir, el alumno se inscribe y una vez que ya está dentro de clases regulares que es lo que empieza a acontecer en ese proceso de enseñanza-aprendizaje.*

AB.- La modalidad a distancia cuenta con una plataforma tecnológica que es moodle, se le da una clave de acceso, el ingresa y también hay digamos variantes entre las carreras, pero de otro modo hay una descripción detallada en lo que consiste la asignatura, es decir, objetivo, hay una introducción, están las temáticas, hay bibliografía básica, complementaria y para cada uno de los criterios de acreditación, de evaluación, y para cada uno de los temas o unidades también hay una introducción, hay objetivos ya específicos, existen los materiales de estudio que el descarga, revisa, lee, considere pertinente y hay actividades de evaluación que puede ser participación en foro, puede ser revisar la tarea de otro compañero, puede ser contestar alguna pregunta, hacer algún ensayo, contestar algún cuestionario, lo que sé, que igual envía directamente al correo electrónico del asesor, igual puedo ponerlo o guardarlo en la plataforma tecnológica, hay actividades de autoevaluación, hay recursos visuales, textos, gráficas, animaciones dentro de la presentación de la información, y bueno el va trabajando de acuerdo a sus tiempos o de acuerdo al calendario que la Facultad le establezca.

*E.- En la relación con el tutor, como es esta relación, se da porque medios, es un modelo más de tutoría, de facilitador o de coordinador, si podría hondar un poco más en esto.*

AB.- Cada Facultad decide, o sea nosotros si bien tenemos una línea, como decía constructivista, tenemos parámetros opcionales que aplicamos, en realidad cada Facultad decide su propio modelo, por ejemplo hay alguna Facultad, bueno me viene a

la mente una Facultad donde los alumnos acreditan a través de la entrega y realización de una serie de actividades, pero hay un examen final que equivale o el valor es del 50% de la calificación final, eso en la Facultad, así se hace y así se respeta, así se hace, hay otras donde la acreditación toda es a través de actividades de aprendizaje, hay actividades de autoevaluación que esas no las consideran, etcétera, entonces también la comunicación con el tutor cada Facultad decide el modelo, evidentemente es a través de la plataforma tecnológica, en primer lugar por correo electrónico, en un segundo lugar como les decía al inicio no se descartan encuentros presenciales cada Facultad también decide el porcentaje de presencialidad digámoslo así que va tener cada asignatura, en ese sentido también deciden si toda la comunicación es por correo y por la plataforma, eventualmente por teléfono que ese es mínimo, también la comunicación es en la sesiones presenciales o por video conferencia.

*E.- Actualmente ¿Cómo trabajan en relación con las otras facultades, y cuál es la relación que establece con CUAED, es meramente de apoyo tecnológico, la habilitación de plataformas, es en el diseño didáctico de los programas, proponían actividades?, ¿Cómo se establece esa relación, es por medio de convenio?*

AB.- La relación con la CUAED es en los niveles que acabas de mencionar, es decir, como decía al principio una de las tareas fundamentales es apoyar a las entidades para poner sus ofertas académicas en la modalidad a distancia, hay facultades donde la CUAED les diseña, digamos cuanta con los especialistas en la disciplina, la CUAED integra con un equipo multidisciplinario compuesto por Psicopedagogo, el Diseñador Gráfico el especialista en comunicación Visual, el Ingeniero, el Tecnólogo y si el caso junto con la Facultad se va haciendo el programa. Hay otras facultades donde tienen ya más conocimiento, más independencia, más recursos, entonces en la CUAED solo solicitan el apoyo del Diseñador Gráfico o solo de la parte psico educativa, pedir asesoría tecnológica para los servidores y el respaldo a la información, etcétera, entonces es diferenciado cada Facultad estás más, menos con conocimiento en este asunto, más o menos con recursos tecnológicos, la dirección a mi cargo es la dirección académica, la encargada de formación docente a los profesores que van hacer asesores de la modalidad en línea, entonces somos responsables de ofrecer un curso en periodo intersemestral sobre la introducción de cómo debe ser el profesor en esta modalidad, este ofrecimiento que hago en cada periodo intersemestral hay algunas

facultades que no lo aceptan porque ellos mismos tienen su propia formación docente digamos interna, hay facultades que nos solicitan este curso no solo en el período intersemestral sino también a un mes al iniciar el semestre o permanentemente están formando a sus asesores, entonces el apoyo es en muchos sentidos y es de acuerdo a las necesidades de cada Facultad, por ejemplo también hace un par de años se consiguió en apoyo para renovar la infraestructura tecnológica en las divisiones del Sistema Abierto Educativo, la CUAED fue la responsable de ir hacer el levantamiento del diagnóstico de cómo estaba la infraestructura sugirió que tipo de servidores de acuerdo al número de alumnos que iban a atender, incluso espacios físicos, todas estas condiciones y lo hicimos nosotros, yo con la propia formación docente en la otra dirección que tiene que ver con el enlace con estas facultades, también hasta hace un año había algunos programas académicos donde sus programas estaban alojados en nuestros servidores, poco a poco se les fue dando, por cuestión de servidor, cuestión de personal, poco a poco nos hicimos más dependientes; así es como nosotros tenemos una estrecha vinculación, ahora es importante decir no sé si me estoy adelantando por la parte de normatividad, el estatuto SUA que se creó en el año setenta y dos, fue un estatuto que estuvo vigente hasta marzo del año pasado, estamos por cumplir ya un año con una nueva normatividad, un estatuto y un reglamento lo del SUA sino ahora por las siglas SUAED Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia, en el marco de este reglamento ya se estipula incluso el papel de la CUAED que es un vínculo con las facultades o con las escuelas que tienen programas a distancia, es toda una operación.

### ***Análisis de la entrevista***

La UNAM como pionera en el desarrollo de modalidades de formación siempre ha marcado la pauta en el trabajo y la forma en como desarrollarlo, es de destacarse la operación y desarrollo de esta modalidad educativa en experiencias concretas que van ampliando y reforzando la acción educativa de la EAD que se refleja en su modelo de gestión que desarrollan u que tiende a no centralizar el proceso de creación de la oferta educativa en línea en una sola entidad académica sino con el concurso de las facultades y escuelas que en primera instancia son dentro de la Universidad las responsables de los procesos formativos, en esa línea el trabajo de la construcción de



las propuestas pedagógicas y tecnológicas que realiza la CUAED permite tener un mayor impulso en el desarrollo de opciones pertinentes que si fueran las escuelas o facultades las únicas responsables de los procesos (gestión, diseños, etc.) que incluye la estructuración de una oferta educativa con estas características.

Cabe destacar la conceptualización que existe detrás de la respuesta que da la Mtra. Bañuelos respecto a la forma en cómo se define al e-learning en la CUAED: “En la CUAED no hablamos de e-learning...” ¿qué implicaciones tienen esta afirmación?. Como se ha visto el e-learning se encuentra en un proceso de construcción conceptual muy diverso y amplio que hace difícil generar una definición unívoca de lo que es el e-learning, lo que se aprecia entonces la posición que la CUAED tiene y que pone de relieve la fuente conceptual más evidente en sus propuesta teórica que es la Educación a Distancia.

Cuando la Mtra Bañuelos indica que el e-learning se incluye en la EAD se confirma la estructura conceptual propuesta en este trabajo en la cual el e-learning hereda características de la EAD, queda por pensar los retos conceptuales del e-learning para definirse no en relación con otras fuentes conceptuales sino desde una propia conceptualización que pase, entre otras cosas, por entender las nuevas estructuras que se generan en los procesos cognitivos y de aprendizaje cuando se utilizan este tipo de tecnologías.

#### **4.4.3 Sistema e-México y Capacinet de la Coordinación de Sociedad de la Información y el Conocimiento de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes**

El sistema e-México tiene su antecedente en el año 2001 con la realización de Foros de Consulta Ciudadana para definir la manera en cómo la política pública se orientaría para desarrollar una Sociedad del Conocimiento en México. De esto se generó una agenda a partir de los siguientes ejes temáticos:

- Infraestructura de comunicación.
- Infraestructura de informática.
- e-Gobierno: Tramitología, servicios y otros apoyos a la comunidad.
- e-Salud.

- e-Educación.
- e-Comercio (pequeñas y grandes empresas).
- Marco jurídico, regulatorio y tarifario.

Como resultado de los Foros de Consulta el sistema e-México se estructuró en torno a tres ejes rectores: Conectividad, Servicios y Sistemas que definirían el tipo de trabajo que se haría a partir de los siguientes pilares básicos de servicios que el sistema ofrece:

- e-Aprendizaje.
- e-Salud.
- e-Economía.
- e-Gobierno.

Al respecto la SCT reconoce los siguientes avances que se han tenido con la implementación en el país del Sistema e-México:

*La importancia fundamental del Sistema Nacional e-México está en haber dado los primeros pasos en una forma planeada y organizada como política de Estado para llevar al país a la Sociedad de la Información y el Conocimiento, dando un sentido social al uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Se ha marcado un inicio también en el establecimiento de indicadores que nos permitan medir en el futuro los avances y efectos en la vida misma de la población en términos de educación, salud, servicios de gobierno, en relación a la economía del país y a su democracia<sup>129</sup>.*

Para operar el sistema e-México desde 2003 el sistema e-México cuenta con un portal web, este portal tiene la encomienda de hacer llegar información sobre servicios sociales que distintas dependencias y organizaciones de la sociedad civil ofrecen a la población. Adicionalmente al portal el Sistema e-México implementó desde 2004 el portal CapaciNET cuyo objetivo es generar procesos de aprendizaje que acelere en las y los mexicanos la incorporación hacia la Sociedad de la Información, para ellos

---

<sup>129</sup> Sistema Nacional e-México, Información tomada de <http://www.sct.gob.mx/informacion-general/coordinacion-de-la-sociedad-de-la-informacion-y-el-conocimiento/el-sistema-nacional-e-mexico/> consultado el 15 de marzo de 2011.

distintas instituciones, mayoritariamente públicas, generan contenidos de aprendizaje disponibles para amplios sectores de población.

*El Sistema Nacional e-México ha dado especial interés a los procesos de educación y capacitación a distancia por el impacto que estos causan en las personas y en las organizaciones. Como estrategia paralela a la instalación de los CCD, se lanzó hacia finales del 2004 una plataforma tecnológica de servicios que acelera y facilita la incorporación de los mexicanos hacia la Sociedad de la Información, a través de un ambiente de aprendizaje basado en las Tecnologías de la Información y la Comunicación. A este espacio virtual de aprendizaje se le llama CapaciNET<sup>130</sup>.*

En este contexto la Coordinación de Sociedad de la Información y el Conocimiento es el área operativa responsable de coordinar y mantener las distintas iniciativas generadas en el marco del Sistema e-México (portal e-México, Capacinet, Vasconcelos 2.0) para generar una inclusión digital tendiente a reducir la brecha digital existente en el país y que se relaciona dar acceso a contenidos y servicios disponibles en Internet. En ese sentido la misión de la CSIC es:

*Conducir de manera efectiva la transición del país hacia la Sociedad de la Información y el Conocimiento, integrando los esfuerzos que realizan diversos actores públicos y privados en esta tarea y atrayendo a todos los mexicanos para que se incorporen a este proceso<sup>131</sup>.*

El trabajo que la Coordinación realiza se ha ido consolidando en una Agenda digital que trate de incluir a distintos sectores públicos y privados en el diseño e implementación de estrategias de colaboración donde la Coordinación ofrece distintos recursos técnicos a las instituciones para facilitar su tránsito hacia una sociedad capaz de

---

<sup>130</sup> Sistema Nacional e-México, Información tomada de <http://www.sct.gob.mx/informacion-general/coordinacion-de-la-sociedad-de-la-informacion-y-el-conocimiento/el-portal-e-mexico/> consultado el 15 de marzo de 2011.

<sup>131</sup> CSIC, Información tomada de <http://www.sct.gob.mx/informacion-general/coordinacion-de-la-sociedad-de-la-informacion-y-el-conocimiento/mision-y-vision-de-la-csic/> consultado el 15 de marzo de 2011.

producir y distribuir conocimiento, en esa lógica el trabajo que la CSIC impulsa esta vinculado a la generación de relaciones de colaboración que definan los campos de acción de la Coordinación en proyectos específicos.

#### **4.4.3.1 Entrevista con Adrián Lira Beltrán, Asesor de contenidos de la Coordinación de Sociedad de la Información y el Conocimiento de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes**

*E.-¿Cuáles serían de manera concreta las actividades o funciones de la coordinación en relación con la cuestión educativa, llámese impulso al Sistema Educativo Nacional a través del sistema, de subsistemas educativos, Colegio de Bachilleres, Educación Superior o lo que es CAPACINET, capacitación para el trabajo?, ¿cuáles son así lo concreto que ya hacen, en relación a esto?*

AL.- Mira de manera concreta nosotros, digámoslo así, en lo que estamos acotando son dos líneas, línea número 1: ayudar a las instituciones, o sea servirles como asesor de las instituciones, particularmente me refiero a las instituciones educativas propiamente sobre que aplicaciones, que sistemas, que es lo que hay en el ámbito tecnológico que pueden utilizar para solucionar situaciones concretas que ellos tengan, para establecer nuevos modelos de aprendizaje, etc., ahí nuestra función no es la educación de este país, en materia de educación nuestra función es que herramientas, que tecnología, que aplicaciones puedes utilizar o que pueden acotarse mejor a tu contexto, o sea nosotros nunca perdemos de vista que la tecnología es un medio para facilitar las cosas o para mejorar las cosas, pero no es el fin, y por el otro lado que concierne a la parte de capacinet como tal, ahí a lo que estamos centrados es a la capacitación para la formación de la vida y el trabajo, ese es digamos el cintillo de caracterización de capacinet, ¿qué es lo que hacemos a través de capacinet?, pues abrir una plataforma, un portal en línea donde diferentes instancias, porque todos los cursos que tú ves en capacinet no son comprados, son donados, eso es lo importante del Sistema Nacional de E-México, que une muchísimos esfuerzos, son donados por instituciones académicas como la UNAM, como el CINVESTAV, como el Tec de Monterrey, son donados por empresas como Microsoft, ManPower, Open Tec, L Plus, son donados también por instituciones de gobierno como mujeres, la propia Secretaría de Educación Pública, a través del COMEVID o del INEA, etc., entonces

nosotros ¿qué es lo hacemos?, nosotros montamos las aplicaciones tecnológicas y montamos vamos a decirlo así, los recursos, para que puedan darse proyectos o para que el usuario pueda obtener objetos de aprendizaje que le permitan su formación en la vida y el trabajo, no es educación, en este sentido también nos encontramos la limitación hoy de Capacinet, Capacinet hoy es un contenedor de y donde tú entras y tomas un curso, y sales del curso y dices “ah que padre ya aprendí algo” porque la mayoría de estos cursos, son cursos de autoaprendizaje, ¿no?, entonces dices “ah que padre ya sé algo más”, por ejemplo, yo soy un ignorante 100% de la parte mecánica automotriz, hay unos cursos ahí de mecánica automotriz, hay unos videos, pues yo los podría tomar, ir viendo y demás pero a lo que aspiramos ahora también es hacia llevar a Capacinet a ser un medio de generación de competencias para los mexicanos, ¿qué quiere decir esto?, que si yo digo, pues bueno quiero saber de mecánica automotriz tomo mi curso de mecánica automotriz, primero tal vez de autoaprendizaje, luego sigo con mi trayectoria de ya tomaste este, ahora toma este, ya tomaste este, ahora toma este, y que al final del día puedas tomar un curso ya para certificarte como mecánico automotriz, que para certificarte ya tienes las competencias necesarias como para poder decir que eres mecánico automotriz y para eso de igual forma trabajamos como Sistema Nacional y trabajamos... ahorita estamos trabajando muy fuerte con CONOCER, que es la parte de la certificación de la SEP, que certifica habilidades sobre oficios y profesiones independientes como para hotelería, restaurantes, etc., entonces lo que estamos haciendo, lo que queremos ver con Capacinet es esa evolución, o sea al final del día tenemos que llevar a eso que decimos en el discurso, que el uso de las tecnologías de la información y conocimiento genera bienestar, entonces como podemos generar bienestar, pues bueno cuando una persona entra a esos cursos, vaya siguiendo una secuencia de competencias y al final se certifique, pues ya le dimos una oportunidad, o ya él mismo está viendo otra oportunidad, para tener otra ventana de empleo o para mejorar su empleo, porque hay cursos de redacción, hay muchos cursos, entonces esa es la parte de Capacinet, para nosotros lo que vemos en la materia de educación, o en la materia de aprendizaje, porque no es educación, en materia de aprendizaje, es brindarle a la población los objetos de aprendizaje para mejorar, digamos, su formación de la vida y del trabajo, su formación en salud, o sea su conocimiento sobre salud, por ejemplo México es, uno de los problemas en salud principales es la diabetes, hay cursos de diabetes, de SIDA hay cursos de SIDA, de

osteoporosis hay cursos de osteoporosis, como prevenirla, como nutrirte, sobre aprendizaje como desarrollar estrategias de mapas mentales, como desarrollar una estrategia de aprendizaje, en economía, como abrir tu propio negocio, o sea son objetos de aprendizaje que te, que le den un valor al ciudadano en el sentido de que con eso que aprendió ese día o esas horas le pueda servir para mejorar sus condiciones de vida.

*E.- ¿(En) Qué enfoques teóricos (basan su trabajo), porque pues finalmente es lo que le da sustento, ustedes manejan, en o, si ustedes se basan para ya el diseño de su estrategia de trabajo?*

AL.- Más allá de aspectos teóricos, tomamos muchísima de la parte de la teoría que se está generando a nivel mundial y a nivel internacional, pero más allá lo que utilizamos nosotros como motor para hacer políticas es como, vamos a decirlo así, aunque no lo tenemos generado como tal, es como mantener al interior un observatorio de las mejores prácticas mundiales en torno a inclusión digital, en torno al acortamiento de la brecha, bueno inclusión digital es lo positivo de la brecha digital, las mejores prácticas en torno al acortamiento de la brecha digital, las mejores prácticas en torno hacia lo digital, las mejores prácticas en torno a política de contenido de servicios digitales de impacto social, entonces vamos analizando como un observatorio que prácticas en el mundo se están haciendo en la India, en Brasil, en Argentina, en Chile, en Perú, en España, en Estados Unidos, en Canadá y vamos viendo que va funcionando y que no va funcionando y que nos podría funcionar y que no nos podría funcionar, pero la otra, es que en México hay muchísimos estudios de éxito, muchísimos casos de éxito más allá de estudios, tenemos en Sonora, tenemos en Jalisco, tenemos en Veracruz, tenemos en el propio D.F., hay muchísimos casos de éxito de aplicación de políticas públicas en torno a inclusión digital, que muchas veces se ven muy diluidas porque no están enmarcadas en un contexto nacional o en una visión país de hacienda digital que es lo que estamos haciendo en este momento, por decir, por ponerte un ejemplo, tenemos en el IMSS, está el proyecto del expediente clínico en línea, pero como está allá adentro es un proyectito de todo lo del IMSS, entonces se había diluido, en otro lado tenemos otro proyecto como el que tú me mencionas ahorita en el que estás trabajando, en otro lado tenemos el proyecto de la capacitación para ciudadanía, en otro lado tenemos el proyecto de la certificación de los work masters, en otro lado en

la Secretaría de Economía tenemos el proyecto de incentivación de empresas gacela de software, el objetivo que tenemos ahorita es articular todos esos esfuerzos, y ¿por qué estamos articulando todos esos esfuerzos? porque se está gastando mucha lana del recurso federal de manera ineficiente desde nuestro punto de vista porque muchas de estas aplicaciones te pongo un ejemplo, todos los gobiernos de los estados tienen aplicaciones de portal de Internet de tenencia, algunos los desarrollaron al interior del gobierno con sus propios desarrolladores, otros lo hicieron con outsourcing o sea contratando empresas, pero todos tienen más o menos la misma aplicación, entonces porque no haber generado una sola aplicación y haberla compartido para todos, hablando de plataformas en México, en estos primeros 8 años ya, el objetivo de la plataforma de portales en México era crecer portales, para que haces portales si ya cualquiera te puede hacer sitios.

*E.- ¿Qué hay entonces en relación con el e-learning aquí en la coordinación, cómo ustedes lo ven, cómo ustedes lo atacan?*

AL.- Para nosotros el e-learning este es un modelo, es un modelo de aprendizaje, es una forma más de aprender, en este sentido pues utilizamos el “e-learning” porque también el e-learning tiene diferentes como pasos de desarrollo, utilizamos parte de e-learning en Capacinet, que es muy básico, o sea es un auto aprendizaje, etc.

*E.- En este sentido por ejemplo tienen un equipo pedagógico, diseñadores instruccionales, o eso es ya de la institución.*

AL.- No, lo que no hay que perder de vista, es que esta es una oficina es una coordinación, si necesitamos desarrollar objetos de aprendizaje y necesitamos diseño instruccional, bueno llega una persona, llega una institución con una necesidad, e- mujer, para conceptualizar, necesito desarrollar unos productos de capacitación de equidad de género y violencia familiar, pero los necesito tener en línea, porque ese es el requerimiento, ah OK, bueno tienes los contenidos, si mira tengo este libro, este otro, este folleto, que quiero que aparezca, perfecto, quien es tu grupo de enfoque, a no pues son las mujeres, que mujeres, son las de tal parte y tal región, ah perfecto, de que edad a que edad, de tal edad a tal edad, ah OK perfecto, a ver le hablamos a o le hablamos a la Universidad Pedagógica Nacional o le hablamos a alguien que sepa de diseño instruccional, haber señores está este proyecto, pueden desarrollar los objetos

de aprendizaje con estos contenidos de información, sí, OK, bajo estas tendencias, bajo esta lógica, sí, OK, júntense y desarrollen, ah ya lo desarrollaron, oye pero ahora a donde lo subimos, puedes subirlo a Capacinet, no te va a costar, yo te lo posteo, pero lo quiero a través de una plataforma, OK lo quieres a través de una plataforma entonces ese curso debe tener ciertos indicadores lo subes, ah OK, la administración, yo te puedo hacer la administración operativa desde, pero la administración de los usuarios y la administración de la capacitación la haces tú, te doy una clave, te doy una contraseña, tú inscribes, suscribes, entregas certificados lo que sea, yo te abro la plataforma, yo te digo esta ya es la plataforma, te capacito para que utilices la plataforma, capacito a tus docentes, abrimos por ejemplo, trabajamos con ejemplo con la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, abrieron ellos un espacio para capacitar a sus empleados, otros con el IMSS, etc., o sea nuestra idea es poner las plataformas y que todos las usen.

### ***Análisis de la entrevista***

El trabajo que la Coordinación ha desarrollado se devela como el instrumento de política pública más relevante de la administración federal sin embargo dado que no existe un marco regulatorio su acción depende del resto de las instituciones con las que interacciona. En ese sentido si bien existen recursos que impulsan la adopción de nuevos modelos de producción u distribución de la información aún queda pendiente generar la estrategia que logre posicionar a este tema como una prioridad nacional y no sólo como un asuntos de especialistas.

La colaboración como factor clave en el desarrollo del trabajo de la CSIC es clave no se perciba que existan mecanismos que motiven a otras instituciones, sobre todo privadas, autónomas o de la sociedad civil a unirse a esta iniciativa en tanto se percibe como la estrategia que el gobierno federal impulsa en sus ámbitos de acción por medio de sus dependencias, lo cual limita su alcance.

Finalmente respecto al e-learning resultaría necesario que en este contexto de colaboración se genere un espacio de producción de nuevos modelos de formación mediada por tecnología que pase por la propuesta pedagógica y no se quede



únicamente en la forma en cómo se opera por medio de las plataformas, más cuando los procesos formativos forman parte de uno de los pilares de servicios que esta Coordinación y el sistema e-México busca atender.

## CONCLUSIÓN

Entender al e-learning desde un marco de prácticas tan heterogéneas resulta complicado cuando no es claro para aquellos que producen estas prácticas los referentes conceptuales y metodológicos que lo justifican pero que también problematizan el enfoque y la práctica, a pesar de ello no es posible desechar la práctica como fuente de definición conceptual, al menos a un nivel operativo, llama la atención que en el caso de las tres entrevistas no se haya hecho referencia al trabajo que se supondría previo de discusión acerca del porqué adoptar la vía de la EaD y más concretamente del e-learning como una forma de dar respuesta a los problemas educativos que comparten, lo cual tampoco implica que no lo tengan pero sí que no es algo a lo que constantemente se voltee a ver.

Respecto a las entrevistas cuando se les preguntó sobre la forma en cómo entienden al e-learning existe una aparente simplificación del concepto contrariamente hablar de e-learning dado el peso que en esta modalidad tienen el uso de tecnologías que concita hablar de un paradigma en la educación y que tiene como fenómenos el cambio en la forma en cómo se aprende y enseña por medio del uso de las tecnologías ya sea en la presencialidad o en la virtualidad, lo cual lleva a reformular nuevos conceptos e ideas como es la virtualidad, la presencialidad, las modalidades educativas y su desdibujamiento.

La idea que aquí surge es que el e-learning además de tener una serie de bases teóricas que es necesario entender y recapitular también es la puerta de entrada a todo un nuevo mundo donde educación y tecnología está íntimamente relacionados y que emerge como un campo cada vez más complejo de entendimiento y trabajo pedagógico y no sólo técnico.

Si bien existen puntos de coincidencia en cada una de las experiencias desde este trabajo se insiste en la necesidad de plantear una discusión en términos pedagógicos antes de hacer un análisis del e-learning y la EaD como política pública. Es la discusión de lo pedagógico y la propuesta que salga de ella la que permitirá dar pertinencia a la

propuesta formativa y por tanto a la política pública, entiéndase a la política pública como la solución que desde una institución se propone a un problema público.

Problematizar desde la pedagogía al e-learning y la EaD permitirá ser crítico respecto a sus bases teóricas, reconocer en el e-learning su sustrato conductista y sus carencias en la propuesta didáctica y sobre todo el gran peso que se le da al componente tecnológico sobre la propuesta metodológica, en tanto que en estos momentos el e-learning y la EaD se ha venido a centrar más en el desarrollo de las herramientas que en generar nuevos medios y reflexiones en torno a el uso de estas herramientas y cómo desde la propuesta didáctica se puede hacer uso de ellas o producir alternativas.

Es necesario apuntar que cuando se dice problematizar desde la pedagogía al e-learning se retoman la ideas de Franco Frabboni y Franca Pinto respecto al problematicismo pedagógico:

*El problematicismo está llamado (...) a reconocer la complejidad – procesalidad – universalidad de la experiencia educativa (tomando de ella, al mismo tiempo, los externos de autonomía teórica y de praxis en situación): localizable por medio de la ley trascendental de su proceso, la única capaz de determinar el horizonte – limite (racional) del infinito campo de sus posibles modelos teóricos y operativos<sup>132</sup>*

Dicho enfoque, que trató de ser aplicado en este trabajo, requiere avanzar por dos vías la epistemológica y la trascendental o la recuperación del contexto histórico. En este sentido falta aún ampliar el espacio de entendimiento del e-learning y que se ha dejado desdibujado en este trabajo, pero que se trata de recuperar en esta conclusión como el corolario desde el cual es preciso leer un paradigma emergente que es la incursión de las tecnologías en los procesos formativos.

Pensar un nuevo paradigma de educación donde la generación y procesamiento del conocimiento se ha venido modificando y diversificando requiere llevar a la reflexión

---

<sup>132</sup> Franco Frabboni, Franca Pinto Minerva, *Introducción a la pedagogía general*, Ed. Siglo Veintiuno Editores, segunda edición, México 2007, pp.37

pedagógica a entender las problemáticas socio-tecnológicas que se reflejan en la construcción de nuevas identidades (recordemos la antropología que Mark Prensky hace respecto a los nativos digitales, migrantes y colonizadores digitales).

La importancia del concepto que Prensky ofrece para entender la forma en cómo la brecha generacional y la tecnología inciden en la configuración no sólo de la sociedad sino de manera intensa y decisiva en las estructuras cognitivas (especialmente de la niñez y juventud) deviene en lo que Prensky señalan como una nueva realidad donde las tecnologías de la comunicación e información toman un papel tan relevante para las generaciones jóvenes que ninguna generación de manera anterior había experimentado, él dice:

*Los estudiantes de hoy - a través de la universidad - representan las primeras generaciones formadas con esta nueva tecnología. Han pasado sus vidas enteras rodeadas por el uso de computadoras, juegos de video, música digital, videos, teléfonos celulares y otros juguetes y herramientas de la edad digital. Los graduandos universitarios de hoy han pasado menos de 5.000 horas de sus vidas leyendo, otras 10.000 horas jugando a los videojuegos (no menciono las 20.000 horas que ven la TV). Los juegos de computadora, el email, el Internet, la telefonía celular y la mensajería inmediata son partes integrales de sus vidas<sup>133</sup>.*

Manuel Castells menciona que “En un mundo de flujos globales (...) la búsqueda de la identidad, colectiva o individual, sea atribuida o construida, se convierte en la fuente fundamental de significado social”<sup>134</sup> cabría preguntarse de qué manera la vinculación como red teniendo como base el uso de tecnologías de la información y comunicación favorece la formación de la identidad. En este sentido las oportunidades que ofrece el trabajo en red, de acuerdo a Gené Gordo i Aubarell tiene que ver con articular los espacios educativos otorgando coherencia entre las distintas iniciativas así como reforzando y estimulando la convivencia social allende el espacio con lo cual se logra

---

<sup>133</sup> Marc Prensky, Nativos e inmigrantes digitales, Traducción libre del documento de Prensky Marc *On the Horizon* NCB University Press, Vol. 9 No. 5, October 2001.

<sup>134</sup> Manuel Castells, *La era de la información* Tomo I, Economía, Sociedad y Cultura, Alianza Editorial, tercera edición, Madrid 2005, pp.656

construir espacios de innovación susceptibles de verse replicados a partir del camino que marca la propia red.

*La red permite mayor eficiencia en los procesos de innovación... la innovación que puede producirse en un centro educativo que interactúe en red, se expandirá con un ritmo exponencial y recorrerá el camino marcado por la red<sup>135</sup>.*

Respecto al aspecto didáctico que implica la incorporación de las tecnologías, Begoña Gros habla de la necesidad de que la incorporación de tecnologías sea efectiva e innovadora en la escuela y que aproveche la formación en el uso de tecnologías que las y los estudiantes tienen en su cotidianidad fuera de la escuela, Gros advierte sobre la tentación de que los proyectos que implican uso de tecnología se definan como una actividad de la clase de informática, así la sugerencia es aprovechar la alfabetización digital que los alumnos traen y que se construya en el tiempo de clase un espacio de reflexión en y sobre la acción en el que el uso de las redes tecnológicas sean pretexto para construir un espacio de colaboración primero al interior del grupo que tienda a integrarse a un contexto más amplio de redes sociales o como lo dice la propia Begoña Gros:

*Sólo puede educarse en la red para formar parte de la red, sólo puede integrarse la tecnología si cambiamos las metodologías de aprendizaje y, por supuesto, se revisan muchos de los contenidos del currículo<sup>136</sup>.*

Entender al e-learning no sólo desde la distancia sino como una puerta que se abre a la incorporación de la tecnología en la educación presencial plantea retos a distintos sectores y campos de conocimiento, no únicamente el pedagógico, sino a un nivel de políticas públicas en un doble sentido que por un lado tiene que ver con la manera en cómo el Estado puede garantizar el derecho a una vida digna por medio de la

---

<sup>135</sup> Gené Gordó i Aubarell, Centros educativos: ¿islas o nodos? Los centros como organizaciones – red Ed. Grao Colección Acción directiva, Barcelona 2010, pp. 265

<sup>136</sup> Begoña Gros, *De cómo la tecnología no logra integrarse en la escuela a menos que.... cambie la escuela*, Jornadas Espiral, Barcelona 2004

educación a pesar de las limitaciones físicas y por otro lado de qué manera el Estado impulsa una renovación en las metodologías educativas de las escuelas físicas como de los espacios virtuales de formación.

¿Qué tipo de política se debe impulsar para que el e-learning cumpla con este doble reto?, sin duda las experiencias identificadas representan esfuerzos loables que como se mencionó definen desde su prácticas la orientación de estos enfoques, ante este panorama se percibe una dispersión de esfuerzos, en una sociedad donde la información tienen un nuevo valor, la producción de estas experiencias como buenas prácticas como funestes de aprendizaje y conocimiento se hace imprescindible.

Ante la tentación de generar grandes sistema nacionales, en una réplica del SEN, donde lo que se generan son burocracias de necesidad cuestionable, la diversidad como valor que genera prácticas capaces de retroalimentarse debe ser conservada en las políticas públicas que articulen las TIC con la educación.

La política generada por cada institución debe promover nuevos espacios de diálogo y conocimiento no sólo de desarrollo tecnológico sino más importante de reflexión y propuestas pedagógicas en el entendido de que el cambio educativo no radica en el uso de cierto número de tecnologías sino en la innovación pedagógica, en ese sentido acciones como la formación de nuevos cuadros y la renovación de los planes de estudio de los especialistas en educación surge como una necesidad que requiere ser atendida.

Finalmente sobre la oportunidad que nos ofrece el promover modalidades educativas mediadas por la tecnología, como el e-learning, es necesario seguir avanzando en la incorporación pedagógica de la tecnología, actualmente la cuestión de la incorporación no es una alternativa sino una obligación cuando en nuestra sociedad la tecnología y la educación es sustantiva, la discusión entonces es no cuándo vamos a integrar tecnología sino cómo podemos impulsar procesos de formativos basados en el uso y las capacidades que la sociedad red exige asumir a las instituciones que tienen prácticas que están dando sus primeros pasos en los mundos de la virtualidad. La

contribución pues consiste en cómo generar procesos de formación pertinentes que les permita a las personas participar en la construcción de nuestra sociedad.

Respecto a mi experiencia en la elaboración de este trabajo, quiero rescatar la necesidad de ampliar los campos de conocimiento de la pedagogía e imbricarlos con otras disciplinas que no necesariamente corresponden a los ámbitos con los que se asocia comúnmente la pedagogía y la educación.

En ese sentido el entender la forma en cómo la tecnología se inserta en nuestras sociedades y a partir de éste hecho se generan nuevas contingencias o fenómenos sociales implica que la pedagogía no únicamente se centre en el hecho educativo que se da en la escuela cuando se hace uso de herramientas tecnológica es decir, ampliándolo a un terrenos más grande, es necesario socializar a la tecnología y no tecnificar a la sociedad o en este caso a la escuela.

En esta dirección pensar a la tecnología más allá de la escuela creo que implica también replantear el trabajo pedagógico en sus ámbitos habituales que a fuerza de repetir prácticas se alejan de los cambios que estamos viviendo, pienso por ejemplo que a diferencia de otras instituciones la escuela en sus métodos y espacios a cambiado muy poco a lo largo del siglo pasado si bien se ha mejorado la cobertura y se han tenido grandes logros muchos de ellos muy particulares y localizados parece que en muchos casos, cuando menos en el caso de la escuela que yo viví, no se conectaba con la realidad llena de medios, de estímulos, de aparatos ahora el resto está en cómo pensar a la escuela no alejada de la incorporación de la tecnología, no se trata de prohibir el uso de celulares, por ejemplo, en los salones de clase sino cómo tomando en cuenta esta realidad podemos utilizar con fines educativos estas herramientas, apunto que tampoco se trata de enseñarles a usar a los estudiantes cómo usar estas herramientas sino cómo las utilizamos en otros ámbitos de acción de las personas, por ejemplo la construcción de su ciudadanía.

La elaboración de este trabajo me significó ver con otros ojos a la tecnología, creo que no es posible criticar a la tecnología a priori y desde una posición superficial o

reduccionista por ello la razón de que este trabajo sea tan explicativo, por que en principio de cuentas me he querido explicar a mí.

Por otra parte creo que las y los pedagogos debemos empezar a incidir con el conocimiento que poseemos en la forma en cómo se diseñan y aplican las políticas públicas, creo que en la medida en que podamos generar alternativas informadas y viables en tecnología y política pública, para citar la temática específica de este trabajo, la visión que desde otras disciplinas se tiene hacia la pedagogía podrá cambiar y ampliarse.



## FUENTES BIBLIOGRÁFICAS Y DOCUMENTALES

Aguilar Cisneros Jorge, Zechinelli Martín José Luis, *Hacia la creación y administración de repositorios de objetos de aprendizaje*, 4to. Encuentro Internacional de Ciencias de la Computación, Mes 8- 9 de septiembre, en [http://ccc.inaoep.mx/~grodrig/Descargas/articulo\\_taller\\_vf\\_040703.pdf](http://ccc.inaoep.mx/~grodrig/Descargas/articulo_taller_vf_040703.pdf)

Araujo Joao, Chadwick B. Clifton, *Tecnología educativa. Teorías de instrucción*, Editorial Paidós Educador, segunda edición, España, 1993, pp. 211

Argüelles Torres Leydier, *Concepción y diseño de sistemas e-learning. Visión desde una plataforma para la enseñanza de idiomas: Learning English v. 2.0*, Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, Vol. 3, No.2, Octubre, 2006

Arnaut Alberto, *La federalización educativa en México. Historia del debate sobre centralización y descentralización (1889 – 1994)*, Editorial COLMEX / CIDE, México, 1998, pp.345

Bachillerato A Distancia del GDF, Información tomada de [http://www.ead.df.gob.mx/portal/info\\_bachillerato#intro](http://www.ead.df.gob.mx/portal/info_bachillerato#intro) consultado el 10 de marzo de 2011

Bates Tony, *National strategies for e-learning in post – secondary education and training*, Editorial UNESCO/IIEP, París, 2001, pp. 132

Boneu M. Joseph, *Plataformas abiertas de e-learning para el soporte de contenidos educativos abiertos*, Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, Vol. 4, No. 1, Mes abril, año 2007, p.5

Brüner José Joaquín, *Educación e Internet ¿la próxima revolución?*, Editorial Fondo de Cultura Económica, Chile, 2003, pp. 218

Boneu Joseph M., *Plataformas abiertas de e-learning para el soporte de contenidos educativos abierto*, Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, Vol.4, No. 1, abril, 2007

Cabrero Julio et.al. *Tecnología Educativa*, Editorial Síntesis Educación; Madrid, 1999, pp. 207

Cadena Hinostrza Cecilia, *Administración pública y procesos políticos en México*, Editorial El Colegio Mexiquense / Editorial Porrúa, México, 2005, pp.238

Calvin Allen D., *Estudios sobre enseñanza programada. Moderno sistema de educación*, Editorial LIMUSA, México, 1971, p. 22 (pp. 258)

Carreón Ramírez Luis, *La experiencia del Bachillerato a Distancia en la Secretaría de Educación del Gobierno del Distrito Federal*, en *Revista mexicana de Bachillerato a*

- Distancia*, número especial febrero de 2009, en <http://bdistancia.ecoesad.org.mx/> consultado el 10 de marzo de 2011
- Castells Manuel, *La era de la información Tomo I, Economía, Sociedad y Cultura*, Alianza Editorial, tercera edición, Madrid 2005, pp.656
- Chan María Elena, *Objetos de aprendizaje. Una herramienta para la innovación educativa*, en [http://hosting.udlap.mx/estudiantes/jose.ferrercz/INNOVA06\\_6.pdf](http://hosting.udlap.mx/estudiantes/jose.ferrercz/INNOVA06_6.pdf)
- Contreras Elsa, Ogalde Isabel, *Principios de tecnología educativa*, Editorial EDICOL, Colección Cuadernos Pedagógicos, México, 1980, pp. 87
- CSIC, Información tomada de <http://www.sct.gob.mx/informacion-general/coordinacion-de-la-sociedad-de-la-informacion-y-el-conocimiento/mision-y-vision-de-la-csic/> consultado el 15 de marzo de 2011.
- De Anda María Luis (comp.), *Introducción a la Tecnología Educativa. Antología*, Editorial Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa, 2da. Edición, México, 1989, pp. 626
- Díaz Barriga Ángel, Editorial; *Reforma educativa 2001 a 2006 en las bases para el programa sectorial; ¿Cambio o continuidad?*, en Revista Perfiles, Vol. 21, Núm. 85 – 86, Mes Julio – Diciembre, Año 1999
- Domínguez Sarduy Yanetsys, Urra González Pedro, *Sistemas de gestión de contenidos. En busca de una plataforma ideal*, en [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14\\_4\\_06/aci11406.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14_4_06/aci11406.htm)
- Enríquez Vázquez Larisa, *LCMS de Objetos de Aprendizaje*, Revista Digital de la Universidad, Vol. 5, No. 10, Mes noviembre, Año 2004, en <http://www.revista.unam.mx/vol5/num10/art66/int66.htm>
- Escontrela Mao Ramón, *Bases para reconstruir el diseño instruccional en los sistemas de educación a distancia*, Revista Docencia Universitaria, Vol. IV, No. 1, Año 2003, p. 28
- Fainholc Beatriz, *La interactividad en la educación a distancia*, Editorial Paidós, Colección Cuestiones de Educación, Barcelona, 1999, pp. 172
- Farley Ortiz Luis, *Campus virtual: la educación más allá del LMS*, Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, Vol. 4, No. 1, junio 2007
- Ferrando Bravo Gerardo, Moreno Bonett Alberto, *Educación continua a distancia: Modelos, entornos desarrollos y especificaciones* en [http://www.utpl.edu.ec/ried/images/pdfs/vol7-1\\_2/educacion\\_continua\\_distancia.pdf](http://www.utpl.edu.ec/ried/images/pdfs/vol7-1_2/educacion_continua_distancia.pdf)
- Filatro Andrea, Conceicao Stela, Piconez Bertholo, *Educación en red y modelos de diseño instruccional*, Apertura Revista de Innovación Educativa, Vol. 5, Año 2005, pp. 24 - 30

Funcionamiento de scorm, en

<http://alpha.dgsca.unam.mx:8080/scormplayer/index.do>

García Aretio Lorenzo, *La educación a distancia*, Editorial Ariel Educación, España, 2001, pp. 328

García Aretio Lorenzo, *Objetos de aprendizaje*, Editorial del BENED, Mes febrero, Año 2005, en <http://www.uned.es/cued/boletin.html>

García Aretio Lorenzo, *Objetos de aprendizaje. Características y repositorios*, Mes abril, Año 2005, en <http://www.uned.es/cued/boletin.html>

Garrison D.R., Anderson T., *El e – learning en el siglo XXI: Investigación y práctica*, Ediciones Octaedro, Barcelona, 2005, pp. 211

Green Edward J., *El proceso de aprendizaje y la instrucción programada*, Editorial Centro Regional de Ayuda Técnica sección sur / Troquel, Bs. As., 1965, pp. 197

Gobierno Federal, *Alianza por la calidad de la educación entre el Gobierno Federal y los maestros de México representados por el Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación*, México 2008, pp.13

Gordó i Aubarell Gené, *Centros educativos: ¿islas o nodos? Los centros como organizaciones – red*, Ed. Grao Colección Acción directiva, Barcelona 2010, pp. 265

Gros Begoña, *De cómo la tecnología no logra integrarse en la escuela a menos que... cambie la escuela*, Jornadas Espiral, Barcelona 2004

Guardia Ortiz Lourdes, Sangrá Morer Albert, *Diseño instruccional y objetos de aprendizaje; hacia un modelo para el diseño de actividades de evaluación del aprendizaje online*, RED Revista de Educación a Distancia, p.5, en <http://www.um.es/ead/red/M4>

Guevara González Iris, *La educación en México. Siglo XX*, Editorial UNAM / IIE / Miguel Ángel Porrúa, México, 2002, pp. 180

Franco Rolando, Lanzaro Jorge, *Política y políticas públicas en los procesos de reforma de América Latina*, Editorial Naciones Unidas / FLACSO, Argentina, 2006, p. 347

Hingue Francois, *La enseñanza programada. Hacia una pedagogía cibernética*, Editorial Kapelusz, Colección Biblioteca de Cultura Pedagógica, Bs. As., 1969, p. 35 (pp 168)

Hobsbawm Eric, *Historia del siglo XX*; Editorial Crítica, Barcelona, 1995, pp. 614

ILCE, Documento de trabajo: *El uso de plataformas en la educación en línea*, en [http://blackboard.ilce.edu.mx/courses/1/898/content/11848\\_1/cGFzb19hX3Bhc29fYmxhY2tib2FyZA==.pdf](http://blackboard.ilce.edu.mx/courses/1/898/content/11848_1/cGFzb19hX3Bhc29fYmxhY2tib2FyZA==.pdf)

ILCE, Documento de trabajo: *Guía de navegación de BlackBoard*, en [http://blackboard.ilce.edu.mx/courses/1/898/content/11849\\_1/cGxhdGFmb3JtYV9ibGFja2JvYXJk.pdf](http://blackboard.ilce.edu.mx/courses/1/898/content/11849_1/cGxhdGFmb3JtYV9ibGFja2JvYXJk.pdf)

Información sobre la plataforma Moodle en <http://moodle.org/mod/lesson/view.php>

Información sobre la plataforma Moodle en <http://moodle.org/mod/resource/view.php?id=2475>

Lara Pablo, Duart Joseph María, *Gestión de contenidos en el e – learning. Acceso y uso de objetos de información como recursos estratégicos*, Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, Vol. 2, No. 2, Mes noviembre, en <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/780/78020108/pdf>

Latapí Sarre Pablo, *La SEP por dentro. Las políticas de la Secretaría de Educación Pública comentada por cuatro de sus secretarios (1992 – 2004)*, Editorial Fondo de Cultura Económica, México, 2004, pp. 315

López García Pablo, Sein Echaluze María Luisa, *Moodle: Difusión y funcionalidades*, en [http://www.unizar.es/eees/innovacion06/COMUNIC\\_PUBLI/BLOQUE\\_III/CAP\\_III\\_10.pdf](http://www.unizar.es/eees/innovacion06/COMUNIC_PUBLI/BLOQUE_III/CAP_III_10.pdf)

López Guzmán Clara, *Los repositorios de objetos de aprendizaje como soporte para los entornos e-learning*, en [http://www.biblioweb.dgsca.unam.mx/libros/repositorios/objetos\\_aprendizaje.htm](http://www.biblioweb.dgsca.unam.mx/libros/repositorios/objetos_aprendizaje.htm)

Litwin Edith (comp.), *Tecnología educativa. Política, historia, propuestas*, Editorial Paidós, Colección Cuestiones de Educación, Buenos Aires, 1995, pp. 288

Litwin Edith (comp.), *La educación a distancia. Temas para el debate en una nueva agenda educativa*, Editorial Amorrortu editores, Argentina, 2000, pp. 160

Martínez Rizo Felipe, *Las políticas educativas mexicanas antes y después de 2001*, en *Revista Iberoamericana de Educación*, Núm. 27, Mes Septiembre – diciembre, pp. 35 – 36, en <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/800/80002703.pdf> consultado el 20 de agosto de 2010

Martínez Peniche Jorge Rafael, *Objetos de aprendizaje. Una aplicación educativa de Internet 2*, en <http://eae.ilce.edu.mx/objetosaprendizaje.htm>

Montmollin Maurice De, *Enseñanza programada*, Ediciones Morata, 2da. Edición, Madrid, 1973, p.15 (pp.19)

Montes Mendoza Rosa Isabel (comp.), *¿Una pedagogía distinta? Cambios paradigmáticos en el proceso educativo*, Editorial Organización de Estados Americanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura, Serie Cuadernos de Iberoamérica, Madrid, 2001, pp. 166

Morales G. Rafael, Agüera H. Ana S., *Capacitación basada en objetos reusables de aprendizaje*, Boletín IIE, Mes enero – febrero, Año 2002, en <http://www.iie.org.mx/2002a/tendencias.pdf>

Noriega Margarita (coord.), *Cultura política y política educativa en el sexenio de Ernesto Zedillo*, Editorial Plaza y Valdés editores, México, 2005, pp. 176

Nota aparecida en El Universal, jueves 15 de mayo de 2008, <http://www.eluniversal.com.mx/notas/506999.html> consultada el 31 de julio de 2010

Onsurbe Martínez Silvia, *Plataformas e –learning. Un nuevo punto de vista del aprendizaje*, en <http://www.coit.es/publicac/publbit/bit146/tendencias2.pdf>

Oria Razo Vicente, *Política educativa nacional. Camino a la modernidad*, Editorial Imagen editores, México, 1989, pp. 256

Padula Perkins Jorge Eduardo, *Una introducción a la educación a distancia*, Editorial Fondo de Cultura Económica, Argentina, 2002, pp. 91

Pérez Casales Reynal, Rojas Castro J. et al., *Algunas experiencias didácticas en el entorno de las plataformas Moodle*, Revista de Informática Educativa y Medios Audiovisuales, Vol.5, No. 10, Año 2008, en <http://www.fi.uba.ar/laboratorios/lie/Revista/Articulos/050510/A1mar2008.pdf>

Premsky Marc, *Nativos e inmigrantes digitales*, Traducción libre del documento de Premsky Marc *On the Horizon* NCB University Press, Vol. 9 No. 5, October 2001.

Poleo Gustavo, *Diseño instruccional para ambiente de aprendizaje basados en la WEB*, Revista Docencia Universitaria, Vol. 1, No. IV, Año 2003, pp. 56 – 57

Rubio Royo Enrique, Pérez Martell Esther, et. al., *Aplicaciones integradas para desarrollar cursos en línea WebCT*, Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, IX Congreso de Formación del Profesorado, No. 1, Año 1999, en <http://www3.uva.es/aufop/publica/actas/ix/46-rubio.pdf>

Rugarcía Torres Armando, *Educación a distancia ¿otra educación?*, Editorial Lupus Magíster, México, 1999, pp. 52

Sancho Juan María (coord.), *Para una tecnología educativa*, Editorial Horsori, Barcelona, 1994, pp. 317

Santos Juan M., et. al., *E-learning- ont: ontología para servicios de intermediación en el dominio del e – learning*, en VII Congreso Iberoamericano de Informática Educativa, en <http://www.niee.ufrgs.br/ribie2004/Trabalhos/Comunicacoes/com284-293.pdf>

Secretaría de Educación Pública, *Programa sectorial de educación 2006 – 2012*, México, 2006

Sistema Nacional e-México, Información tomada de [http://www.sct.gob.mx/informacion-general/coordinacion-de-la-sociedad-de-la-](http://www.sct.gob.mx/informacion-general/coordinacion-de-la-sociedad-de-la)

informacion-y-el-conocimiento/el-sistema-nacional-e-mexico/ consultado el 15 de marzo de 2011.

Sistema Nacional e-México, Información tomada de <http://www.sct.gob.mx/informacion-general/coordinacion-de-la-sociedad-de-la-informacion-y-el-conocimiento/el-portal-e-mexico/> consultado el 15 de marzo de 2011.

UNAM, *Estatuto del Sistema de Universidad Abierta y A Distancia*, disponible en <http://www.cuaed.unam.mx/nuevoestatuto.html#dos> consultado el 23 de febrero de 2011.

Universidad Nacional Autónoma de México, *Plan de Desarrollo 2008 – 2011*, México 2008, pp. 49

Valcárcel Muñoz Repiso Ana García, *Tecnología educativa. Implicaciones educativas del desarrollo tecnológico*, Editorial La Muralla, Colección Aula Abierta, Madrid, 2003, pp. 345

Valera Ramón, *Obelisco, contenidos web al alcance de la mano*, *Revista de Gestao da Tecnologia e Sistemas de Informacao*, Vol. 1, No.1, Año 2004, en://www.ltsi.fea.usp.br/revistatecsi/pdf/a05v01n01.pdf

Vidal Puga María del Pilar, *Uso y evaluación de la plataforma de enseñanza – aprendizaje virtual*, *Píxel-Bit Revista de medios y educación*, No.24, Mes julio, Año 2004,