

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

POSGRADO DE PEDAGOGIA

**TESIS EL USO DE OBJETOS DE APRENDIZAJE EN PROCESOS DE
EDUCACIÓN EN LÍNEA**

**ALUMNO: LIC. ESPINOSA RAMÍREZ ROBERTO BRAULIO
TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRO EN PEDAGOGIA**

DIRECTOR DE TESIS: DR. HERMILO ROBERTO PÉREZ BENÍTEZ



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.

ÍNDICE

Introducción.

Capítulo 1. Introducción a la Investigación

1.1. Planteamiento Del Problema.....	Página 1
1.2. Marco Referencial	Página 3
1.3. Fronteras de la investigación, pertinencia e importancia.....	Página 17
1.4. Las Tecnologías en los procesos educativos.....	Página 17
1.5. Comunicación e interacción en los ambientes de aprendizaje abiertos y en línea.....	Página 25

Capítulo 2. Las tecnologías en los Sistemas Educativos en Línea.

2.1. Aplicación y uso de Tics en Sistemas Educativos en línea.....	Página 29
2.2. El uso de tecnologías, el hipertexto, ambientes virtuales y planeación didáctica.	Página 32
2.3. Los entornos virtuales integrados en la Enseñanza de saberes.....	Página 33
2.4. Descripción del paradigma didáctico desde la visión cotidiana y la discursividad, en los parámetros de la Educación En Línea.	Página 38

Capítulo 3. El paradigma tecnológico - educativo y la enseñanza en línea

3.1. El uso de Objetos de Aprendizaje en los sistemas de enseñanza en línea.....	Página 48
3.2. Escenarios y tendencias mundiales para el uso de Tecnologías y Objetos de Aprendizaje.....	Página 52
3.2.1. Integración pedagógica de las Tic.	Página 56
3.3. La educación superior tecnológica en México, situación actual y perspectivas mundiales.....	Página 59
3.4. Plataformas educativas para el aprendizaje en línea y la educación superior.....	Página 62
3.5. Modelos pedagógicos para la enseñanza y el uso de O. A.....	Página 68
3.5.1. ¿Que son los Objetos de Aprendizaje?.....	Página 69

3.5.2. Socio constructivismo, Aprendizaje colaborativo, Tecnologías de la Información y Comunicación (TICS) y Objetos de aprendizaje (OA).....	Página 74
3.5.3. Niveles de estructuración del conocimiento en la integración de Objetos de Aprendizaje.....	Página 76
3.5.4. La integración de Objetos de Aprendizaje con base en niveles de contenido educativo.....	Página 78
3.5.5. Modelo instruccional ADDIE.....	Página 83

Capitulo 4. Aplicación de la propuesta de construcción de un modelo operativo empleando Objetos de Aprendizaje

4.1. Modelo Operativo para el diseño de Objetos de Aprendizaje.....	Página 88
4.2. Escenario de aplicación de la metodología ADDIE para Objetos de Aprendizaje en una Institución Educativa.....	Página 88

Conclusiones.....	Página 99
Bibliografía.....	Página 104
Glosario.....	Página 109

INTRODUCCION

Al momento de hablar de la sociedad de información nos referimos específicamente a todos aquellos cambios que han impactado en gran parte del contexto social del cual formamos parte.

Para el caso de la educación, los sistemas con los cuales se cuenta actualmente han ampliado en gran medida su cobertura al respecto de la demanda social en donde habría que establecer un proceso de reflexión al respecto del por qué se han incrementado las ventajas para formarse dentro de un sistema educativo institucional en donde se incorpora no solo los sistemas educativos presenciales, pues actualmente se habla ya de una educación en línea cuyas características es ser abierta y a distancia.

En el primer capítulo de este trabajo se abordaran temas correspondientes a la implementación y uso de Tecnologías dentro de procesos educativos, así como la comunicación e interacción en los ambientes de aprendizaje abiertos y en línea, partiendo del hecho de que trabajar con este tipo de herramientas implica un conocimiento pedagógico y tecnológico con el cual poder satisfacer las necesidades de una población.

Dentro del segundo capítulo se continúa con el análisis de los elementos que intervienen dentro de la aplicación y uso de Tic dentro de los sistemas educativos en línea, al incorporar el uso de herramientas como el hipertexto, los ambientes virtuales y los procesos de planeación didáctica, así como la descripción del paradigma didáctico cotidiano en donde se encuentra presente la discursividad que implica un trabajo educativo en línea.

Para el capítulo tercero se comenzara con el trabajo pedagógico que implica el desarrollo de un Objeto de Aprendizaje, como elemento primordial de un sistema educativo en línea, en donde se señalara de manera puntual la metodología pedagógica empleada para realizar trabajos con un diseño apegado a normas institucionales y curriculares, pasos en donde se requiere la participación conjunta de todo un equipo de trabajo con la finalidad de integrar una verdadera herramienta (curso educativo virtual, Objeto de Aprendizaje, wiki o webquest) en donde se encuentren integradas herramientas que cuenten con la capacidad de trabajar con Tecnologías, empleándose y entendiéndose como los principales medios de comunicación e interacción mediática.

En el cuarto capítulo se incorpora la descripción de la aplicación de la metodología propuesta dentro del trabajo y que corresponde al modelo de diseño A.D.D.I.E., cuyo significado se incorpora de la integración de las diversas etapas que forman parte de un diseño pedagógico educativo, en este caso, de un Objeto de Aprendizaje el cual, de manera posterior, será incorporado dentro de un espacio educativo virtual (plataformas educativas) en donde se establecen los diversos objetivos a cumplir por parte de este tipo de trabajos.

Cabe señalar que este trabajo se encuentra orientado a proporcionar una visión cercana a la información y experimentación pedagógica requerida para la integración de varios Objetos de Aprendizaje para diversas Instituciones, estableciéndose como elemento primordial incorporar diversas estrategias educativas con las cuales generar un conocimiento y saber para diversos sectores de la población, por lo que los resultados obtenidos posteriores a su aplicación corresponden de forma particular a las mismas, considerando diversos convenios de confidencialidad.

Por ello, en este trabajo se pretende incorporar aportaciones que funcionen como bases para posteriores trabajos pedagógicos referentes al diseño de objetos de aprendizaje, cuyas características de granularidad y reusabilidad refieren a dos cualidades primordiales para el trabajo educativo a través de entornos virtuales.

Como un elemento más de este trabajo, se abordara de forma general algunos de los principales fundamentos teóricos necesarios para establecer este tipo de trabajo, pues se requiere de un sustento teórico metodológico para así poder diseñar de la mejor forma un objeto de aprendizaje para diversos niveles de conocimiento y de aplicación práctica de competencias tecnológicas por parte de los usuarios finales quienes interactúan de forma directa con el trabajo educativo.

Asimismo, dentro de este trabajo se incluyo una breve reseña de la experiencia profesional realizada para diversas poblaciones en donde se incluyeron actividades de aprendizaje diversas adecuadas a las necesidades e intereses tanto institucionales como de quienes serían los usuarios, todo ello considerando una estructuración didáctica en donde se puso en juego la creatividad, la interacción y sobre todo, la parte correspondiente al compromiso educativo de quienes son los encargados de desarrollar este tipo de trabajo cuya intención formativa busca ampliar la cobertura de los procesos de enseñanza aprendizaje, aplicando sistemas computacionales como las principales herramientas y vías con las cuales incrementar el conocimiento de la colectividad.

Capítulo 1. Introducción a la Investigación

1.1. Planteamiento Del Problema.

Dentro de las principales características que se encuentran inmersas dentro de los planteamientos educativos asistidos por computadoras y por tecnologías, el comprender la adecuación de los contenidos de corte flexible ubicados dentro de las redes de comunicación mundial, permiten el visualizar un sentido educativo que se encuentra encauzado a diversos usos y aplicaciones, dependiendo de las necesidades educativas a la cual se pretenda dar una respuesta.

De nuevo es importante reconocer que la educación que es apoyada por las tecnologías no fue en sus orígenes explícitamente desarrollada para la educación. Ya que las empresas particulares han sido quienes se han visto beneficiadas en sus aplicaciones y logros, pero, ahora, al encontrarnos dentro de una sociedad del conocimiento, las instituciones educativas han encontrado un gran apoyo para tratar de despejar aquellas problemáticas tales como la distancia, el lenguaje, la posición socio económica y sobre todo, el acceso libre a la información, como los principales cuestionamientos y retrocesos en los que se ha visto envuelta.

De esta manera, el uso de las TIC en los procesos formativos y educativos han establecido y desubicado un tanto a las escuelas e instituciones como las únicas organizadoras y generadoras de conocimientos, partiendo del hecho de que ahora, con la gran diversidad de recursos de conocimiento e información ubicados dentro de las redes de comunicación, se ha modificado y descentralizado la forma en la que se genera, transmite y se transforma esta información en nuevos pensamientos y conocimientos, a través de nuevas mediaciones tecnológicas.

Por ello y considerando estas expectativas, la vinculación entre la pedagogía y la informática educativa implica el reconocer que pocas son las personas que utilizan y llevan a la práctica todas las potencialidades que tienen las Tic, y en donde se describe que algunos docentes son solamente quienes llevan a la práctica y aplican las TIC dentro de sus entornos de clase.

De esta forma, es importante mencionar que los docentes son los primeros que se han visto envueltos en una gran problemática en el uso de las TIC, ya que constantemente han sido una de las primeras partes que se han visto envueltas en problemáticas para el uso de las TIC, considerando que constantemente se encuentra temor, falta de práctica y utilización de su parte para el uso de las tecnologías, en comparación con los estudiantes, quienes por su propio contexto social, se encuentran ya muy inmersos y habituados al uso de estas tecnologías.

Levy Pierre menciona que estos nuevos avances de la sociedad de la información ubican dentro de sus potencialidades elementos benéficos que pueden ser aplicados a la educación, cuyo ejemplo se encuentra en la manipulación, la distribución de la información y la posibilidad de contar con un espacio de saberes e información disponibles en todo momento y tiempo, que

hacen prioritaria la necesidad de generar y considerar nuevas estrategias para lograr un uso adecuado de estos recursos disponibles (Pierre, 2001: 3-5).

El mencionar que la información ya no es estable y que se encuentra en constante movimiento, plantea la necesidad de comprensión y empleo de todas estas capacidades y características propuestas por estos recursos de parte de los docentes y de los alumnos, con la finalidad de estimular y generar expectativas creativas por parte de los usuarios de los mismos, con los cuales poder enfrentar estos escenarios cambiantes, novedosos, e impredecibles por la constante generación de cambios y avances.

En este sentido, podemos mencionar que actualmente en la educación se hace ya un uso constante de las TIC y de la web 2.0 como elementos de trabajo, lo cual representa un problema al momento de planear y visualizar un proceso de enseñanza aprendizaje, puesto que con todos los elementos antes descritos, se ubica ya un cambio en los sistemas de trabajo inteligente, mediado por instrumentos tecnológicos. Dichos medios posibilitan actualmente la utilización de información y la generación de conocimientos que provean una formación continua como resultado de un proceso educativo.

Por otra parte, dentro del marco de la Sociedad del Conocimiento, en donde la información se encuentra orientada a la generación de nuevos saberes, la presencia de un aprendizaje social y de un aprendizaje cognitivo plantean la generación de un modelo pedagógico capaz de ubicar una mediación educativa a través de tecnología digital, en donde se sustente la aplicación de estrategias y técnicas didácticas que tengan como principales elementos de trabajo educativo la utilización de contenidos diversificados y apoyados en el diseño curricular, cuya mirada se encuentra centrada en promover el aprender a aprender.

Por lo tanto, el problema educativo de este trabajo se plantea desde una perspectiva teórica en donde se analizan las etapas desarrolladas en dichos planteamientos educativos, considerando que centran su intervención pedagógica sobre ó en el uso de medios de comunicación, como medios de interacción y de trabajo educativo, lo cual implica el cuestionarse los siguientes puntos de análisis:

- ¿Cómo desarrollar habilidades de reflexión y uso de las tecnologías, incluyendo el desarrollo de habilidades de conocimiento y uso de TIC, con un objetivo educativo?
- ¿Por qué considerar un uso inteligente de los contenidos que se encuentran en Internet?
- ¿Qué estrategias, y/o metodologías se pueden utilizar para generar y estructurar los contenidos educativos deseados en un proceso de enseñanza en línea?
- ¿Cómo construir un Objeto de Aprendizaje para una diversidad de usuarios, considerando los procesos de reusabilidad educativa?

Considerando estos elementos clave para el desarrollo de este análisis, la presencia de una gran diversidad de elementos para el desarrollo de conocimientos y saberes, en donde se incluya el desarrollo de tareas y la resolución de problemas a distintos niveles, implica necesariamente retomar las bases teóricas en el Cognocitivismo y del Socio Constructivismo, en donde se retoman las ideas y propuestas de Lev Vygotsky y de Ausubel, quienes desde sus perspectivas ubicaron y consideraron vital las experiencias previas, los conocimientos anteriores y la experimentación constante por parte de los alumnos para la generación y construcción de nuevos conocimientos (Peggy A. Ertmer y Timothy J. Newby, 1993, 11 - 13)

Es en este sentido, que esta denominada Sociedad del Conocimiento, demanda a la educación el uso de recursos con nuevos sentidos, orientaciones y visiones de la acción educativa y social, puesto que la educación forma una parte importante en las sociedades para estructurar y dar las herramientas necesarias a las personas quienes se enfrentan a una realidad cambiante y en constante movimiento, resaltando que la información y el conocimiento que se encuentra vigente en un momento, puede cambiar o mutar hacia algo completamente distinto.

El supuesto que a manera de hipótesis se plantea dentro de este trabajo, es el siguiente:

Arbulú Pérez Vargas (2005), menciona que incorporar Objetos de Aprendizaje dentro de un curso asistido por computadora (o en modalidad en línea) permitirá fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje promoviendo la agrupación de ideas, la creatividad, la incorporación de técnicas de aprendizaje – webquest, chats, wikis y foros - diversas para optimizar los tiempos y esfuerzos cognitivos prácticos.

1.2. Marco Referencial.

Uno de los principales puntos de partida para comprender el cómo se han generado aspectos educativos apoyados en tecnologías, implica el reconocer los cambios que se tienen dentro del campo de la sociedad y que por ende, han impactado dentro del plano educativo.

Pensar y reflexionar en los nuevos avances tecnológicos y en los planteamientos de una sociedad en donde la información, los medios y las tecnologías de la comunicación son partes esenciales de la comunidad, constantemente modifican la forma en el cómo se constituyen en interpretan los modos y medios para interactuar dentro y con la realidad.

En este sentido, en el reconocimiento del desarrollo alcanzado por parte de la educación apoyada con tecnologías de la información y la comunicación, ahora busca plantear y lograr intercambios de ideas, experiencias y conocimientos entre

millones de personas- cercanas o alejadas- que puedan interactuar de manera asíncrona y sincrónica, aun contando con aspectos tales como el uso de lenguaje y la diferencia de tiempo.

Es por ello que la educación en línea y a distancia es considerada como una alternativa para enfrentar este problema. Por ello, en este trabajo de investigación se ofrece una revisión de la literatura para determinar sus antecedentes, estado actual, así como la influencia, presencia y mejoras de las llamadas tecnologías educativas empleadas para su implementación.

Es importante resaltar que la educación en línea y a distancia en sus orígenes, no fue diseñada para las instituciones educativas; puesto que sus principales aplicaciones se han incluido dentro de empresas como una de las principales vías para capacitar a su personal, tomando como eje principal la posibilidad de lograr una buena inversión en infraestructura, recursos mediáticos y telemáticos con los cuales lograr formar a su capital humano.

De acuerdo con lo anterior, los cursos pioneros de educación en Línea fueron diseñados para que los posibles usuarios de programas de software aprendieran a utilizarlos, no para los sistemas educativos como tal, descubriendo de manera conjunta que dentro del diseño de estos procesos ya estaban presentes muchas de las características pedagógicas, didácticas y tecnológicas que subsisten hasta ahora, principalmente, el uso del texto didáctico, apoyo que en un proceso educativo en línea resulta casi autosuficiente, y en donde, al contar actualmente con herramientas tecnológicas avanzadas, se amplía la posibilidad de contactar a compañeros de curso y asesores en diversos tiempos y momentos (Barrón S. Héctor, 2004, p. 1 a 5.)

Por ello es importante resaltar que la educación apoyada con Tecnologías de la Información y Comunicación, cuenta actualmente con nuevas expectativas referentes a la generación de nuevos espacios y de nuevas políticas que buscan superar problemáticas de inclusión, diferencias de lenguaje, diferencias de niveles socio económicos y diferencias de conocimientos previos y adquiridos.

En este sentido, es importante rescatar que la historia de la Tecnología Educativa ha constatado que su presencia dentro de la sociedad ha sufrido bastantes cambios a lo largo del tiempo, causado por la evolución de las sociedades quienes han vivido una etapa de rápido desarrollo tecnológico, modificando los medios y modos de vida.

Como lo hemos mencionado, el uso de tecnología dentro de la vida cotidiana, y específicamente al centrarse en el uso de los medios, los cuales en sus inicios han sido comprendidos como dispositivos tecnológicos cuyos fines se han encontrado

a fines instructivos y que se han constatado y fundamentado en la psicología del aprendizaje, han aportado elementos para considerar que estos se encuentran situados hasta hace algunos años dentro de una perspectiva técnico-empírica.

Estos cambios paradigmáticos y en constante evolución se han visto presentes en diversos campos de la sociedad, en específico, en algunas de disciplinas tales como la Pedagogía, la Psicología del Aprendizaje, la Teoría de la Comunicación y la Sociología, como las partes que les han permitido crecer hacia la generación de nuevos espacios educativos en donde se localicen nuevos enfoques bajo una perspectiva cognitiva, pedagógica, mediacional y crítica (Castro, Manuel, Antonio Colmenar, África López Rey, 2000, p. 1 a 7)

Por ello, podemos mencionar que dentro de los avances logrados en los sistemas educativos, destaca la evolución en la conceptualización al pasar de enfoque instrumentalista hacia un enfoque sistémico, en donde la enseñanza se encuentra centrada en la representación, simulación y en la solución de problemas.

En materia educativa, los esfuerzos actuales se encuentran guiados al desarrollo de un enfoque más centrado al análisis, diseño de medios (ambientes virtuales) y recursos aplicados a la enseñanza en donde no solamente se concentre el uso de herramientas tecnológicas, se busca ahora la aplicación de estos conocimientos en situaciones teórico - prácticas, con la visión de representar situaciones cercanas a la realidad.

De tal forma, para emplear estas herramientas para el desarrollo de una reflexión y construcción del conocimiento, se deben considerar, emplear y generar técnicas aplicables a cualquier situación de trabajo educativo y de grupo, las cuales permitan atender las diferencias individuales asumiendo y resaltando la importancia de la interacción inter e intra personales (Freire, 1984, p. 50 a 60)

Para referirnos al término conocido como Tecnología Educativa, deberíamos considerar que éste se encuentre dentro de un diseño o proyecto educativo en donde cada una de sus partes o componentes sean integradoras, dando un sentido al desarrollo de prácticas educativas con TIC, desarrollando una aplicación didáctica guiada para su aplicación.

Hablar de estos elemento para la educación asistida por tecnologías implica identificar los grandes avances que en materia educativa se han logrado, dentro de los cuales, dentro de sus principales elementos a considerar, se encuentra la posibilidad de generar una comunicación bidireccional y en tiempo real, y el almacenamiento y distribución de información a través de las diversas redes como de Internet.

Por ello es importante mencionar que al momento de hablar de educación en línea se habla de aquel proceso educativo en donde son combinadas una gran diversidad de herramientas tecnológicas compuestas por audio, video e imagen, como algunos de sus elementos primordiales (Marqués Graells, 2000, p. 2 a 14).

Cabe mencionar que estas herramientas pueden ser convertidas en verdaderas fuentes de trabajo educativo, puesto que concentran elementos comunicativos que son transformados en redes con las cuales lograr un dialogo bidireccional, ubicando a las tecnologías como una valiosa herramienta didáctica en donde localizar contenidos para unificar y conjuntar una diversidad de recursos que posibiliten un desarrollo de procesos educativos abiertos, asíncronos y no presenciales.

Desde una perspectiva histórica, podemos mencionar que la educación a distancia se encuentra dentro de los contextos sociales desde hace un poco mas de 150 años, de la cual se describe el inicio de la denominada *educación en línea* que tienen una reciente aparición, por ello el mencionar el inicio de la educación flexible y a distancia, se remonta a finales del SXX e inicio del SXXI, en donde, a través de la difusión brindada para el uso constante de sistemas de comunicación apoyados por sistemas de red inalámbricas y de mayores alcances de cobertura, han posibilitado la generación de ambientes educativos multimedia, fundamento base para los primeros cursos que han sido trabajados a través de entornos virtuales.

La presencia de las Tecnologías de la Información y Comunicación (*TIC*) dentro de los modelos de enseñanza y aprendizaje no presencial y a distancia, refiere a ciertos cambios que han sido gestados acordes a los avances que las antes referidas y que han desplegado principalmente a lo largo de los últimos años, considerando que con la implantación y uso de potentes buscadores de Internet, es posible ubicar y pensar en una red, que contiene dentro de sí una gran diversidad de redes mundiales de comunicación.

El reconocer todos estos elementos dentro de la educación a distancia, implica un análisis de la necesidad de replantear la función educativa de estos elementos, en donde se considere la innovación, adaptación y aplicación de modelos y estrategias educativas acordes a las necesidades de los estudiantes, en donde ahora se encuentra cada vez más implícito el uso de herramientas tecnológicas, como un apoyo para el desarrollo de tareas y para lograr un acceso a nuevos conocimientos e información.

La importancia en el diseño de la parte de la aplicación y práctica educativa a través de las tecnologías son un proceso que ha tomado fuerza en su aplicación en diversos aspectos, por lo cual el desarrollo de un estudio de análisis didáctico, implicará el especificar la revisión de los elementos que conforman una nueva estrategia con la cual desarrollar un objeto de aprendizaje, como es el caso de la Webquest.

Por ello, en este trabajo se pretende comprobar el empleo del binomio cooperativo entre la educación y las tecnológicas, lo cual implica el identificar la evolución y adquisición de significados y sentidos empleados en el desarrollo de objetos de aprendizaje.

De tal forma, podemos encontrar que una de las principales características y observaciones que son referidas a este tipo de procesos, se encuentra en analizar las diversas ventajas y desventajas en las aplicaciones de estas tecnologías, en los sistemas educativos, y por ende, encontrar la pertinencia e identificación de los diversos recursos que se encuentran ubicados dentro de la red, en donde se pueda ubicar y presentar una mejora constante de la calidad educativa (Marqués Graells, 2000, et al: 15 a 18)

Desde esta perspectiva, la educación que se apoye en el uso de TIC, implica el conocimiento de las estrategias y diseños didácticos que son empleados dentro de un proceso educativo, de ahí la importancia del análisis de las propuestas para lograr un trabajo educativo dentro y fuera del aula.

Podemos a su vez mencionar que el valor pedagógico de este binomio entre educación y tecnologías, no solamente se centra en lograr la capacitación de las personas para el uso de medios tecnológicos, puesto que a través de sus aplicaciones prácticas, se apuesta por la generación de procesos de aculturación y por la formación educativa de estudiantes y docentes, quienes utilicen de una manera adecuada los recursos que se encuentran en la red, considerando sus necesidades.

De esta forma, podemos mencionar que los materiales disponibles en la Web, pueden ser utilizados en la generación de propuestas para un trabajo educativo a distancia y en línea, al contar ya con mejores sistemas de audio y vídeo, de conexión a la red, además de contar con presentaciones en PowerPoint y vínculos a información relativa al tema trabajado tanto en la Web, a distancia, en línea y de manera presencial, en un contexto escolar (Gayani Samarawickrema, 2007: 313 a 320)

La constante tecnologización de las sociedades y de los sistemas educativos, sugiere la generación de nuevas alternativas en las cuales se apoyen los procesos educativos, por lo cual el retomar estrategias educativas cuyas bases se encuentren en el uso de materiales didácticos y recursos tecnológicos, que sean capaces de responder y de adaptarse a las problemáticas dentro de las aulas o entornos virtuales, implica el conocer el uso de estas nuevas tecnologías (TIC) aplicadas a la educación.

Contexto histórico y social

Hablar sobre la presencia del nuevo imaginario mundial implica considerar un número de cambios que se encuentran incluidos dentro de la nueva sociedad globalizada, en donde dichos cambios aplicados en la realidad incluyen diversos discursos y ámbitos tanto políticos como sociales, cuyos nuevos elementos de cambio corresponden a la construcción de una nueva visión de las sociedades, especificando nuevos enfoques y nuevas formas para la comprensión y entendimiento de la nueva estructura del mundo, cuyos cambios refieren asimismo al modo en el que se desenvuelve la vida social y cultural (Castells, M. 2005: 1 - 2)

En este sentido, estas nuevas realidades referidas se encuentran orientadas al establecimiento de nuevas modalidades para la comprensión y resignificación de la realidad, por lo cual se expresa y justifica la necesidad de desarrollar una evolución dentro del imaginario educativo, social y cultural, considerando que estos nuevos planteamientos mundiales, ahora incluyen el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación, Tic, ponderando así su gran influencia en lo que respecta a la construcción de nuevos contextos de la realidad.

Cabe considerar que a partir de la década de los sesentas, específicamente, se localiza un aumento significativo de una demanda social para la educación, y en cuyos casos, los sistemas presenciales institucionalizados han contenido pocas posibilidades en lo que respecta a la cobertura para estas demandas. Cuya importancia radica en que el papel y función que tiene la educación para la mayoría de las sociedades, se encuentra en que esta se visualiza como un instrumento para el logro de una liberación y de procesos de democratización, con lo cual acceder a una mejor calidad social y de vida.

Por lo tanto y considerando esta situación evolutiva mundial, la inserción y aplicación de tecnologías, en los últimos 50 años, comprende el establecimiento de tres revoluciones que impactaron a nivel mundial y que refieren a los siguientes aspectos:

- La revolución sociocultural.
- La revolución tecnológica.
- Y finalmente la revolución económica.

Estas tres revoluciones han establecido e introducido gradualmente a las actuales sociedades hacia una nueva época digitalizada, en donde se encuentra principalmente un elemento de cambio orientado al establecimiento de el resignificado que se le ha dado a la información, considerándose actualmente como un vehículo primordial en el establecimiento y desarrollo de cualquier sociedad, cuyos impactos se encuentran cambiando constantemente los sistemas

de producción el cual no solamente impacta en la generación de capitales económicos, sino que también ha impactado en el sistema concerniente a la configuración de un nuevo imaginario educativo.

Es por ello, que esta visión sobre el cómo se encuentra formándose actualmente la sociedad ha traído cambios específicos en lo que respecta a la organización de los conocimientos y de la realidad en sus estructuras, como lo refiere Castells, nos encontramos dentro de una formación social - lógica centrada en la constitución de una sociedad comunicada a través de una red o en redes en donde se intercambia información, también conocida como sociedad del conocimiento, como una nueva forma de organización.

Asimismo, al establecerse este cambio social, se describe la orientación hacia el surgimiento de una sociedad en donde se establezca que ésta no debe remitirse a una simple etiqueta centrada en un fenómeno tecnológico, sino en la necesidad de conformar de una mejor manera una sociedad en la cual las identidades personales se ubiquen y se construyan constantemente, considerando que en la era de la tecnología, se consideren para esta construcción, la conexión a un sistema de redes telemáticas, cuyos cambios referidos han comenzado a ser incluidos en los contextos familiares en la era de la modernidad.

Ubicando esta construcción y visión para estas nuevas sociedades, el mismo autor antes citado menciona que las mismas están siendo estructuradas a partir de diversos ángulos de la realidad, cuyos complementos se encuentran en la necesidad de considerar la bipolaridad existente en el uso de Los Sistemas De Comunicación basados en Redes (LSCR), cuyos nuevos parámetros de interacción con la tecnología, y la sociedad – educación, describen el uso de nuevos lenguajes, de nuevos medios y modos de describir una realidad constante y llena de cambios, incluyendo nuevas formas para descifrar un mundo que constantemente es digitalizado.

Por lo tanto, en lo referente a la tecnología aplicada en los sistemas educativos, la situación paradigmática para su implementación es evidente, considerando que las mismas al desplazarse rápidamente y en el sentido de uso, sitúan un avance generacional tanto humano como tecnológico, considerando que de manera emergente, se planean y reestructuran nuevas y poderosas herramientas tecnológicas con las cuales poder constituir nuevos medios y ambientes de aprendizaje y de la realidad como tal, ubicando que en la mayoría de los casos, se establece el tópico central orientado a proporcionar el acceso libre a cualquier usuario, para conocer e interactuar en tiempo real y de manera asíncrona, utilizando como vía de acceso dichos instrumentos tecnológicos, centrándose en la construcción de procesos de aprendizaje (Castells, M. 2005, et al: 2 - 4)

En este sentido, para poder mencionar los apostolados de la educación en línea, habrá que considerar los ejes epistemológicos de la educación a distancia, nombrada como la antecesora de la educación en línea, quién tiene sus precedentes dentro de un marco formativo abierto, cuya respuesta alternativa se encuentra en administrar y gestionar de manera adecuada, procesos educativos para quienes optan por continuar con una formación educativa.

Al considerar que la formación educativa surge desde el primer momento en el cual se descubre el lenguaje en todas sus expresiones (escrito, pictográfico y oral), se establece aquí que comienza la búsqueda constante de sistemas mejorados para la transmisión y aplicación práctica de los conocimientos, culturas y habilidades, las cuales generalmente se encuentran guiadas a ser transmitidas de una generación adulta a una generación joven, cuyos elementos de desarrollo se encuentran dentro del plano físico y dentro de la parte educativa, moral y social (Burbules, N, y Callister, T. 2001: 33 - 56)

Con base en estos ejes formativos sociales, el establecimiento de nuevos planteamientos para mencionar una educación en línea, se encuentra en la búsqueda del acoplamiento gradual de los grandes desarrollos tecnológicos en beneficio de los procesos formativos, puntualizando así la necesidad de establecer una articulación coherente dentro de todas las partes que intervienen la realidad que busca dar forma a esta propuesta educativa, en la cual se hace hincapié en la necesidad de conocer y organizar los contenidos educativos, metodologías y aspectos didácticos, que forman parte esencial en el desarrollo de estos procesos educativos.

Como lo hemos establecido anteriormente, la visión y origen de la instrucción automática o automatizada, como fue constituida esta propuesta educativa en un principio, es entendida como un proceso educativo dentro del cual la diferencia se encuentra explícita en la demarcación por la no presencia del docente como el actor dentro del acto educativo y en el cual se centran la mayoría de las construcciones educativas y pedagógicas.

Destacando la intervención del profesor como un agente potencializador de nuevos paradigmas o problemáticas educativas a resolver, cuyos aportes se encuentran orientados a proporcionar las herramientas y metodologías necesarias con las cuales poder resolver dichos cuestionamientos educativos, destacando su participación como un asesor o tutor en línea, siendo este un cambio significativo del rol del docente dentro del ámbito educativo.

El panorama general que presentan actualmente las Universidades se distingue por el cambio en sus estructuras y en sus formas de organización, por lo tanto, las

instituciones educativas con frecuencia manifiestan encontrarse en una etapa de transformación, de ahí la importancia de estudiar sus propuestas didáctico – metodológicas, para conocer e involucrarnos en los cambios que actualmente tienen estas.

Los procesos de cambio educativo parecen encontrarse orientados hacia una intención común que busca justificarse en la práctica y en los discursos para su uso continuo, considerando que las Instituciones de Educación Superior (IES) tienen en sus estructuras y funciones la misión de ser generadoras y transmisoras de nuevos conocimientos frente al futuro, las cuales en la actualidad tienen que transformarse y adaptarse a las nuevas circunstancias que han puesto la pauta a la llamada sociedad del conocimiento, la cual también es llamada sociedad de la información o del aprendizaje (Burbules, N, y Callister, T. 2001, et al: 36 - 56)

Por lo tanto, es indispensable señalar que todavía existen muchas aportaciones a los fundamentos teóricos y metodológicos de la socialización tecnológica, así como a los usos educativos de las tecnologías de la información y comunicación, como procesos de auto estudio, de interacción entre los actores educativos, y del diseño de nuevos materiales pedagógicos y de manera especial a las técnicas con las cuales aprovechar y organizar las oportunidades que brinda la enseñanza y el aprendizaje a través de los sistemas educativos en línea.

De tal forma, en la denominada sociedad del conocimiento, el planteamiento del paradigma social y educativo nos refiere a la consideración del reclamo general de las poblaciones mundiales quienes buscan una resignificación del plano educativo, como un medio de desarrollo por el cual acceder a mejores espacios de formación dentro de los cuales no se consideren las brechas económicas y tecnológicas como un proceso de segregación social y que en algunos casos, ha provocado que las sociedades se fragmenten aún mas, al presentar de forma encapsulada el conocimiento para un solo sector de la población, quienes cuentan con los suficientes recursos para el acceso a sitios de Internet o espacios educativos, en donde se concentran los la mayoría de los conocimientos.

En el contexto social y cultural del cual formamos parte, las personas demandan un mejor desarrollo de oportunidades educativas, considerando que buscan ser apoyados a través de tecnologías y de sistemas autónomos, los cuales les proporcionen las herramientas necesarias para enfrentar los retos planteados por esta sociedad del conocimiento, cuyos cambios generados se encuentran especificados por la inserción de los países en diversos procesos de economía internacional, y por la globalización de los sistemas mundiales, en donde ahora se incluyen aspectos sociales, familiares y culturales.

Considerando que son cambios que implican un nuevo desafío, tanto educativo como político y social, existen hora varias expectativas que modifican los

sistemas convencionales de interacción con el contexto de la realidad y en los procesos formativos y educativos, en donde se encuentra constantemente el empleo de Tecnologías que buscan acrecentar las posibilidades de trabajo y estudio en donde los procesos tratan de cubrir diversas problemáticas.

Al incorporar actualmente nuevas competencias como puntos de apoyo para potenciar el nivel de las actividades cotidianas, estas ahora se incluyen dentro de las actividades educativas, laborales, familiares y profesionales (Burggraf, J. 2000: 40-55)

Asimismo, es importante considerar que en los últimos años el desarrollo de la humanidad se ha caracterizado por el logro de una variedad de tecnologías y de nuevas habilidades tanto cognitivas como en el uso y aplicación de las mismas, con las cuales se busca acercar a las personas a diversos contenidos tanto de conocimientos como de otra índole, caracterizándose por la variabilidad y posibilidad de manejar una gran cantidad de información y conocimiento, con la cual abordar los procesos educativos y por consiguiente el aprendizaje, cuyos grandes avances han permeado en la construcción de una sociedad, en donde se privilegia la adquisición del conocimiento como la principal economía de un país.

Con esta perspectiva, los aspectos con los cuales las sociedades mundiales han crecido y evolucionado a través de los años, contienen un cruce en lo que respecta al tema del analfabetismo tecnológico educativo y funcional, considerada como una de las características de las cuales países desarrollados o de primer mundo contienen, estableciéndolas como parte esencial en el freno de los logros en el desarrollo de los países, en donde los sistemas educativos buscan dar una respuesta satisfactoria a través de la implementación de las tecnologías de comunicación, como una alternativa para la planeación de mejores procesos educativos acordes a las demandas de una sociedad en la cual el conocimiento.

Asimismo, es importante resaltar que en la actualidad, uno de los principales indicadores que resignifican las construcciones educativas, se encuentran orientados a privilegiar por encima de algunos aspectos, incluso económicos, que quién domine y contenga la mayor concentración y creación de conocimientos, será quien domine y de la pauta a las demás sociedades.

Es indispensable comprender que las expectativas del cambio propuesto a través de la globalización contiene aspectos de reorganización estructural dentro de las sociedades mundiales, especificando que no solamente se han suscitado cambios en materia económica, considerando la señalización específica en el cambio dentro de las instituciones educativas presenciales, a distancia y en aquellas que desarrollan sus procesos educativos en línea, principalmente a través del uso del Internet como base de comunicación mediática, en donde interfieren aspectos de cambio tanto en política como en infraestructuras y espacios dedicados al desarrollo de tales procesos educativos.

Con los cambios propuestos por dicha reforma o revolución mundial, es importante destacar que se le ha dado un mayor peso a los aspectos sociales que intervienen en el desarrollo de las sociedades mundiales, puesto que las visiones del desarrollo a través de las tecnologías no solo busca unificar el conocimiento en plataformas educativas, sino que busca que las sociedades se apropien del conocimiento en beneficio de sus ciudadanos, implicando la revisión de los contenidos de conocimiento que se trabajan a través de sus principales instituciones de formación y de desarrollo social, las escuelas, en cualquiera de sus modalidades, abiertas, flexibles, en línea y presenciales, las cuales actualmente, se plantea el apoyo de las mismas en las Tics (Tecnologías de la Información y Comunicación (Burggraf, J. 2000, et al, p. 42)

La aplicación de la tecnología multimedia e hipermedia en los aspectos de la realidad social y específicamente dentro de los procesos educativos, apuntan a la necesidad de un replanteamiento teórico hacia la investigación y evaluación de las nuevas tecnologías en lo que respecta a las aplicaciones que dentro de esta materia contienen.

Considerando que con los cambios existentes dentro de la perspectiva de comunicación y el dominio de la racionalidad instrumental educativa, la introducción de software informático debe ser complementado a través de una reflexión socio pedagógica, en donde se consideren los discursos, ideologías y consideraciones epistemológicas sobre las aplicaciones tecnológicas en educación, considerando las potencialidades y posibilidades existentes al considerarse la posibilidad de formar diferentes experiencias en educación electrónica o a través del uso de medios, como nuevas visiones o opciones en la construcción de procesos de aprendizaje.

De tal forma, la transformación y cambio de los entornos educativos contiene una gran relevancia en lo que respecta a la planeación metodológica y didáctica que contienen estos procesos, considerando que los conocimientos ahora tienen la necesidad de transformados y planeados para su transmisión desde diversos medios tecnológicos, para que dichos contenidos educativos no pierdan sus alcances y potencien la adquisición del aprendizaje a través de los diversos medios con los que ahora se cuenta, y que buscan proporcionar conocimientos actualizados y actualizables a comunidades locales y regionales, que anteriormente se consideraban aisladas educativa y tecnológicamente.

Con el desarrollo de la tecnología digitalizada aplicada a casi todos los ámbitos de la vida, algunos autores como Levy Pierre mencionan la necesidad de replantear la concepción de las comunidades que conforman a las sociedades, al mencionar el surgimiento y la reconceptualización aplicada a la comunicación en relación directa con el establecimiento de los procesos educativos y la cultura, en la medida que las redes telemáticas de información han evolucionado y que actualmente han replanteado el acceso a la información desde diversos ámbitos, al delimitar, por así mencionarlo, el plano físico de transmisión, con acciones que

permiten el acceso de cualquier persona al uso e interacción con la tecnología de comunicación (Levy, Pierre, 2004, p. 33 a 55)

La introducción de la tecnología multimedia en los sistemas educativos de cualquier nivel (superior, medio superior o básico) se encuentra relacionada con un proyecto ideológico de innovación y reforma educativa específico. El desarrollo informático en las aulas, su actual crecimiento exponencial en los sistemas formales de enseñanza, se produce en un momento de transformación de la filosofía educativa según premisas clásicas del productivismo industrial. Desde la década de los setenta, los arquitectos del sistema mundial consideran el campo educativo como la punta de lanza del desarrollo de capital humano en el proceso de transnacionalización y comercialización de mercancías.

En el nuevo modelo de desarrollo educativo, el Banco Mundial y la Unesco plantean una política de modernización de los sistemas de educación, al objeto de hacer coincidir los objetivos de los educadores con las necesidades de empresarios, políticos y otros grupos sociales, que demandan una transformación institucional de la educación según los parámetros del crecimiento económico. La escuela de Friedman, Becker y Schultz se ha convertido así en dogma o lineamiento entre las autoridades académicas, favoreciendo un desarrollismo educativo complementario del desarrollismo económico (Cabero, Bartolomé, 2000: 21 - 34).

En la nueva cultura mediática, el proceso de comunicación se ha liberado por completo de las coordenadas espaciotemporales. La realidad virtual, los sistemas multimedia interactivos, la biotecnología, las formas avanzadas de inteligencia artificial constituyen tecnologías del presente expandido, modos de trascender el horizonte local de los acontecimientos, liberándonos de la realidad y sus efectos informacionales.

Al mencionar el cambio de la sociedad hacia la formación de la llamada sociedad del conocimiento, se establece o puntualiza de manera uniforme la necesidad en la satisfacción de una demanda de formación de corte cognitivo y significativo, práctico y centrado en el desarrollo de capacidades y habilidades, utilizando como medios principales el uso de las Tics, lo cual permita un desarrollo continuo y formativo, que potencialice y fomente en las personas adultas y jóvenes una actualización en sus conocimientos y sus habilidades, de manera permanente.

Es importante destacar que los saberes aprendidos dentro de cualquier tipo de sistema educativo presencial, formal, abierto o a distancia, las tecnologías de la información y comunicación han realizado grandes aportes en cuanto al manejo, organización y comunicación de la información, promoviendo cambios cualitativos dentro de la adecuación y organización del conocimiento escrito, además de la manera de redactar, comprender y leer textos en formatos electrónicos, cuya influencia y potencialidad deben ser consideradas dentro de la elaboración de una propuesta metodológica educativa, en cualquiera de sus planteamientos, formales, abiertos, en línea y a distancia.

El replantear que el contexto de la realidad globalizada, que se encuentra en un cambio y movimiento constante, en donde es importante considerar que la tecnología, la cual es un logro realizado y desarrollado en su totalidad por el hombre, implica una evolución y cambio constante en lo que respecta a la formación de diversos proyectos científicos, considerando que hoy, el homo - sapiens, como lo define la antropología, la biología y la sociología, retomando a las demás ciencias humanistas, se enfrenta a una modificación rápida y uniforme de su medio, mencionando explícitamente que se encuentra en un pleno proceso de transformación, proceso dentro del cual, su acción dentro del medio o contexto de la realidad se encuentra considerado como un agente colectivo involuntario en algunos casos específicos de la construcción de un discurso de conocimiento.

Es importante destacar que la representación del sujeto como ser social se ha modificado en algunos aspectos, estableciendo la necesidad en la comprensión sobre el cambio en las estructuras sociales que anteriormente se encontraban como establecidas y dadas como realidades inamovibles, intransferibles, e inmutables, considerando que se habla ya de la formación y establecimiento de un nuevo umbral en la realidad social, comprendida como una nueva etapa de hominización, lo cual refiere específicamente a las diferentes etapas que se han presentado dentro de la evolución del hombre.

Considerando que las grandes innovaciones en materia tecnológica buscan proveer beneficios en la construcción y divulgación de un capital cultural humano, aportando mejoras a los aspectos de comunicación esenciales como lo es el lenguaje, es importante destacar que una de las orientaciones y propuestas de dicho cambio buscan terminar con la perspectiva centralizada de instituciones culturales y legitimadoras de conocimientos separadas unas de otras, al proponer la búsqueda de nuevos medios y alternativas para la difusión y transmisión de nuevos conocimientos, centrándose en la parte significativa en la adquisición de los mismos, como medio por el cual lograr transformar las carencias educativas, proponiendo vías educativas alternas para la superación de la extinción y la división en la formación de inteligencias educativas, culturales, sociales y humanas.

De tal forma, es permisible mencionar que las sociedades se encuentran en una situación en la que se establece que cada participante de la misma tiene la posibilidad de formar y establecer un capital cultural humano, político, educativo y social, con un mayor alcance e interacción directa con conocimientos, lo cual busca formar un sujeto observador, como un agente de cuestionamientos y reflexiones críticas sobre la realidad, que le permita seguir buscando y mejorando sus conocimientos y saberes, desde una perspectiva formativa y educativa (Cabero, Bartolomé, 2000, et al:30 -34)

Por lo tanto, a través de la evolución cultural, social y económica de la humanidad, las regiones, las empresas y las personas dependen ahora directamente de su capacidad para navegar e interactuar de manera consciente y racional por el espacio del conocimiento, por lo cual, es importante establecer

una organización de corte educativo con el cual poder formar estrategias de aprendizaje acordes a las necesidades de uno o varios grupos de sujetos educativos.

La característica potencial del conocimiento se encuentra orientada al desarrollo de una gestión óptima de los saberes que se encuentran inmersos dentro de las redes telemáticas, de la red de cobertura mundial (WWW o world wide web) y específicamente Internet, considerando que los saberes ya sean técnicos, científicos, o de orden comunicativo, contengan una relación de corte ético educativo, en donde se considere la relación de interacción que es desarrollada con el otro y con las comunidades.

Por tal motivo, es posible determinar que al buscar una mayor integración en las relaciones intra-sociales, los grupos de personas podrán constituir y formar colectivos de intercambio de saberes, convirtiendo a las personas en sujetos cognitivos abiertos, capaces de propiciar su propia iniciativa para fomentar la búsqueda del conocimiento, de la imaginación y de nuevas habilidades acordes a los grandes cambios que la sociedad del conocimiento exige.

El vínculo existente a través del desarrollo de la humanidad se ha mantenido vigente por medio de una infraestructura epistémica y lógica, la cual contienen las instituciones sociales encauzadas a la educación y a la formación de sujetos culturales, por medio de circuitos de comunicación activa, a través del uso de tecnologías de información y comunicación (TIC) e intelectuales, que cuenten con un apoyo en soportes de corte numérico, las cuales permiten la actualización y difusión de conocimientos ininterrumpidamente, puntualizando que la construcción y formación en conocimientos y cultura a largo plazo permitirán una mayor flexibilidad y vitalidad de nuestras redes de producción y de difusión de conocimientos, considerando que actualmente, lo que se privilegia es la construcción de saberes y conocimientos.

Asimismo, con el gran avance de las tecnologías, es posible hablar de la construcción dinámica de comunidades de aprendizaje o de inteligencia colectiva, las cuales, a través del uso y aplicación de conocimientos, buscan proporcionar una solución a una situación de deterritorialización, la cual ha sido establecida específicamente por la globalización mundial, en donde, se busca la conformación de nuevos modos de regulación y estructuración dentro de los modos de interacción de la vida social comunitaria y con la cultura existente dentro del contexto de la realidad (Castells, M. 2000:55 -66)

1.3. Fronteras de la investigación, pertinencia e importancia.

Esta investigación pretende cubrir una serie de acciones orientadas a establecer los antecedentes correspondientes a la forma en la cual incorporar el uso de diversas estrategias educativas con un tratamiento similar al que es aplicado para los Objetos de Aprendizaje.

Todos estos aportes se encuentran orientados a brindar el conocimiento teórico requerido para el uso exitoso de la gran cantidad de información que se aloja dentro de Internet, como la principal fuente de conocimiento a la cual se puede acceder actualmente.

Haciendo hincapié que para trabajar con este tipo de herramientas tecnológicas se debe contar con las competencias tecnológicas necesarias para lograr conocimientos a través de procesos de búsqueda, selección, tratamiento y uso de la diversidad de información que se encuentra en la web.

Asimismo, se busca generar dentro de estos ambientes de aprendizaje en línea, abierto y a distancia que los alumnos que cursan dentro de estas modalidades formen comunidades de aprendizaje, en donde se posibilitará incrementar o adquirir las habilidades y competencias necesarias para ser considerado como un agente constructor de conocimiento (Montes de Oca García, 2007, p. 10 a 30)

En la parte de la pertinencia de este trabajo de investigación, este se dará cuando lo aprendido sea genuinamente útil para todos los involucrados que trabajan, estudian y conviven dentro de un sistema educativo en línea, abierto y a distancia, considerando para ello sus necesidades y expectativas educativas.

El trasfondo de este trabajo se encuentra en lograr establecer alternativas para la construcción, reajuste, rehúso aprovechamiento de las herramientas tecnológicas con las cuales se cuenta actualmente, todo ello vinculado a los escenarios que los participantes viven al momento de incorporarse en dichas modalidades de estudio.

1.4. Las Tecnologías en los procesos educativos

Dentro de un actual cambio en la conformación del mundo como se conoce en la actualidad, es importante determinar que tipo de formación educativa se encuentra en pleno proceso de desarrollo, puesto que se podría objetar a esta proposición tecnológico – social, en donde se plantea en sus inicios que los instrumentos de navegación por el ciberespacio serían de un costo de utilidad elevado y de difícil acceso para las personas, además de considerarse que serían difíciles de manipular.

Asimismo, se plantea que con el uso de las tecnologías de la información y comunicación (Tics) dentro de la vida social, en donde se podría especular que el

ágora electrónico pretende encausarse al uso exclusivo de la tecnología por parte de las clases predominantemente altas, reservado a las personas con recursos económicos altos y por lo tanto, que podrían tener una mejor formación educativa.

Tomando en cuenta estas aseveraciones, es importante puntualizar que los avances de la tecnología se localizan al alcance de la mayoría de las personas, tecnología que se utiliza y desarrolla desde las acciones que implican una mayor simpleza de acción e interacción con la misma, en donde se incluye el uso de un cajero automático, un celular con servicio de red (con conexión de Internet inalámbrica), hasta televisores, computadoras y gadgets electrónicos reproductores de diversos formatos de audio y video, cuyos costos han ido en ascenso.

Por lo tanto, es posible mencionar que el objeto de estudio del presente trabajo de investigación se encuentra centrado en el trabajo didáctico y metodológico existente dentro de los procesos educativos en línea, al comprender y especificar que dichos sistemas cuentan con una gran diversidad de formas de estructuración y formación dependiendo de los usuarios o personas a quienes van dirigidas las propuestas educativas, y específicamente, en su conformación metodológica. Aclarando que esta es una de las diferencias existentes entre los sistemas educativos presenciales y los que son desarrollados a través de los medios tecnológicos, y que específicamente son establecidos y formados para ser utilizados en línea. Estableciendo que dicho proceso de trabajo permite una adecuación de forma acorde a los contenidos educativos que pretenden ser incluidos dentro de un proyecto educativo en línea, permitiendo una variedad amplia al considerar dentro de su ramo la creación y desarrollo de un curso, una materia e incluso todo un sistema educativo de nivel superior universitario (Cebrián, M. 2003, p. 44 a 56)

En este sentido, es importante mencionar que dichos sistemas han evolucionado como la humanidad en parte al gran auge que atrajo y sigue aportando el movimiento de globalización, del cual se han sustraído políticas y consideraciones educativas, las cuales forman ya parte de los sistemas educativos.

Asimismo, el hablar de la presencia de las tecnologías de la información y comunicación (Tic) dentro de los modelos de enseñanza y aprendizaje no convencional nos conmina a considerar que se tienen que considerar y estudiar los cambios específicos que se requieren transformar en dichos procesos, que han sido gestados conforme los avances de las tecnologías de comunicación, considerando que con la implantación y uso de los buscadores, el world wide web 2.0, conocido como Internet y las páginas web, wikies y blogs, forman parte del mundo y que aportan grandes avances dentro de todo el espacio cibernético en el cual nos encontramos, lo cual nos remonta a considerar sus aportes e inclusión dentro de los procesos de vida cotidiana, estableciéndose y planteando que existe una mayor necesidad de introducirlas en los modelos educativos desarrollados en cualquiera de sus vertientes. Tanto en sistemas educativos en línea y en sistemas educativos de forma presencial, considerando que con sus avances, surge la

necesidad de una innovación, adaptación y aplicación de nuevos modelos, metodologías y planes educativos acordes a los procesos que se desarrollan tanto en línea, como en sistemas presenciales.

Por lo tanto, cabe mencionar que la aplicación y práctica educativa a través de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en procesos educativos se encuentran ya ubicadas y establecidas en aquellos sistemas educativos se desarrollan de manera asíncrona, sincrónica y abierta. Por lo tanto, es importante establecerlas como procesos de reciente aplicación en los modelos curriculares tradicionales, flexibles, ocultos, y no convencionales, surge la necesidad de establecer un estudio de análisis didáctico, dentro del cual, se enfoquen los aspectos educativos y pedagógicos, con miras al desarrollo de un proceso educativo en donde se incluyan elementos educativos y formativos, que sustenten y den forma a un verdadero proceso de construcción de conocimiento y reflexión por parte de los educandos, a través de una planeación, diseño y organización acorde a los programas y currículos escolares, complementándose constantemente en la participación de los docentes, cuyas aportaciones al proceso educativo (o rol), se encuentre orientado a establecer un verdadero elemento activo de conocimientos al utilizar de forma adecuada y significativa las tecnologías de la información y comunicación, en beneficio del desarrollo de sus estudiantes.

Partiendo del hecho en que los procesos educativos en línea tienen sus orígenes dentro del contexto de una demanda social, centrada en la necesidad de la formación de una alternativa educativa, sus bases estructurales refieren al establecimiento localizados en los procesos educativos abiertos y a distancia, descritos por la orientación al desarrollo de rubros y planteamientos guiados a la construcción de contenidos de aprendizaje (García Aretio, L. 2004:38- 49)

Por lo tanto, la creación de elementos con contenido educativo y de apropiación para el desarrollo de saberes, tienen como finalidad el logro y desarrollo progresivo hacia nuevos conocimiento, centrando sus elementos de construcción educativa a que el alumno o participante del proceso no solo adquiera el mismo, sino que le represente una aplicación práctica guiada hacia la mejora de sus procesos de formación.

De tal forma, establecer la importancia de la planificación y aplicación de las diversas metodologías educativas centradas hacia la construcción de contenidos, plantea el logro de un verdadero desarrollo educativo por parte del alumno, al no limitar y reducir la construcción del conocimiento a procesos de reproducción y de transmisión pasiva de datos, fechas y situaciones ajenas al contexto del estudiante.

Dentro de lo que respecta al trabajo educativo en línea, este se encuentra centrado en el conocimiento del contexto de la realidad a través del uso de las tecnologías, de ahí su origen, legitimización y surgimiento, encontrando y delimitando que estos sistemas cuentan ya con una mayor aceptación por parte

de las instituciones educativas y con una mayor demanda en el plano social, por lo cual es importante brindarle un mayor énfasis a los planteamientos que surgen dentro de esta modalidad de formación, considerando que existen supuestos experienciales que apuestan por la creación de un sistema en donde exista una correlación adecuada entre contenidos didácticos y metodológicos.

Cabe destacar, que en ocasiones, dichos elementos son trabajados y desarrollados por personal técnico con diversas visiones y formaciones, por tanto, sus aplicaciones contienen elementos diversificados en su valor y visión académica y educativa, cuyo avance o aporte se encuentra en establecer una transmisión y aplicación mediática adecuada sin interrupciones al ser utilizada como una herramienta didáctica, para el logro de un conocimiento continuo y transformador de las estructuras socio - cognitivas de las personas que optan por dichos sistemas educativos.

De tal forma, es importante mencionar que constantemente se cuentan con nuevas herramientas tecnológicas, las cuales se basan principalmente en el uso de los medios electrónicos y que cuentan con una variable transformadora dentro de estos sistemas, puesto que estas herramientas comprenden las principales características dentro del diseño de los programas educativos en línea, y que contienen elementos metodológicos que necesariamente deben ser construidos y reorganizados constantemente, establecen una necesidad en el desarrollo y planteamiento de un estudio de corte pedagógico que no solamente busque centrarse en la parte del desarrollo de instrucciones o actividades mecanizadas reproductoras de actividades y de conocimientos, considerando que los principales aspectos metodológicos iniciales para el planteamiento de un proceso educativo en línea deben contener:

- *Elementos de diagnóstico inicial.* En donde se establece la importancia de desarrollar un estudio previo sobre los objetivos y necesidades, las cuales se buscan satisfacer dentro de una demanda educativa, en donde se encuentran los aspectos institucionales, personales, académicos y sociales, dentro de los cuales se implementara el proyecto educativo en línea.
- *Elementos del diseño del contenido.* Referente a los aspectos didácticos educativos, que tienen que ver con los conocimientos y procesos de aprendizaje que se pretenden implementar dentro de cada unidad o modulo de contenido educativo, estableciendo la importancia pedagógica centrada en la conformación de contenidos de aprendizaje acordes a las necesidades de los participantes o usuarios del proceso educativo en línea.
- *Elementos de desarrollo.* Específicamente, dentro del desarrollo nos referimos a los diseños de interfaz educativa, que tienen inferencia u aplicación dentro de los sistemas educativos en línea, característica básica de estos, al considerar que los contenidos educativos tienen un marco de referencia y de aplicación dentro de un sistema o proceso, al establecer que sin estos elementos de vinculación mediática entre los participantes de dicho proceso, tales como docentes, alumnos, contenidos, instituciones y

sistemas tecnológicos de comunicación, tienen una relación estrecha en cuanto al desarrollo, planteando que sin un buen funcionamiento y planteamiento pedagógico, se pierde el sentido educativo y se pierde la realidad del contexto y marco referencial, al cual se busca responder.

- *Elementos de evaluación.* Considerando que una parte esencial dentro de cualquier sistema educativo se encuentra centrado en la evaluación, es posible especificar que dentro de un sistema educativo en línea existe una gran amplitud de posibilidades y variables de evaluación, por lo tanto, cada proyecto curricular, de planeación y de educación, contiene como elemento de distinción, que cada uno de los proyectos tiene un elemento de evaluación característico y definido, con el cual se busca establecer un marco de logros por parte de los usuarios de dichos sistemas, al considerar que con las nuevas tendencias de evaluación, constantemente se deben cambiar los estándares y elementos de trabajo y desarrollo educativo, al transformar al usuario de persona pasiva, en persona reflexiva, centrada en la resolución de problemas de la realidad y del contexto en el cual se encuentra (García Aretio, L. 2002:12- 54)

Asimismo, es importante determinar que existe una gran divergencia en la construcción de los proyectos educativos en línea, al plantearse la incorporación de objetos de aprendizaje, cuyas características y aspectos metodológicos deben ser estudiados y analizados constantemente, desde una perspectiva didáctica y pedagógica, considerando su finalidad educativa. Además de considerar su proyección e impacto educativo pretendido al desarrollarse dentro de estos sistemas o cursos en cuestión. Reconociendo su importancia en los aspectos actuales del desarrollo y planteamiento en la construcción de un sistema educativo que sienta sus bases en el uso de plataformas en línea y que utilizan como sistema de interacción y mediación sincrónica y asíncrona los sistemas de Internet.

Como lo hemos mencionado, dichas características son aspectos específicos y centrales para la formación y planeación de contenido educativo para procesos educativos en línea, destacando su manejo dentro del ámbito internacional del aprendizaje basado en tecnología, de ahí su importancia para determinar que actualmente el punto de partida para su planteamiento y construcción se encuentra en la necesidad de una metodología acorde al proceso educativo en línea, cuya estructura de formación debe considerar aspectos tales como:

- La importancia en la Metodología para la construcción de contenido educativo, con los cuales se establece el desarrollo del curso o materia en línea, los materiales de consulta, el desarrollo en la construcción de un entorno de aprendizaje y de los momentos de evaluación, saberes que en conjunto tienen como finalidad la construcción de Objetos de Aprendizaje, en donde se busca que los mismos cumplan con características educativas básicas tales como procesos de lectura, interactividad, interoperabilidad, recursividad, reflexión y de metacognición.

- La construcción de Objetos de Aprendizaje (OA). Cuyas características se encuentran en una estructuración flexible, con los cuales se describan estructuras didácticas, incluyendo el uso de recursos digitales que permitan apoyar el aprendizaje, considerando la diversidad de temas educativos, cuya característica se orienta a la combinación de los mismos, para establecer repositorios de contenido educativo, en donde el alumno tenga la posibilidad de ubicar temas, cursos, enlaces a sitios web, programas de estudio y referencias bibliográficas en línea.

Considerando estos aspectos, los principales elementos utilizados en los sistemas educativos en línea se encuentran fundamentados principalmente en modelos basados en diseño instruccional, el cual comprende y tiene sus bases en las teorías del Cognocitivismo y del constructivismo, las cuales contienen como base las teorías de Vigostky y de Ausubel, quienes aportan los elementos básicos de dicha teoría de construcción del conocimiento (Litwin, E. 2000: 55-70).

Por lo tanto, es evidente que el desarrollo instruccional educativo es considerado una de las principales formas de comprender el aprendizaje desarrollado a través de los sistemas en línea, cuyos principales elementos de construcción y acción educativa se encuentran en el uso y aplicación de las tecnologías de información y comunicación (Tics), por lo cual es posible distinguir entre este tipo de construcción educativa y los procesos de formación que son desarrollados en los procesos presenciales, cuya característica principal se encuentra en la inclusión de nuevos elementos educativos, cognitivos y tecnológicos.

De tal forma, para complementar la construcción de un proceso formativo de mayores alcances y metas didáctico - pedagógicas, cuyos rubros de resultado podrían ubicarse en beneficio de una adquisición constante de conocimientos, una de las principales características de estudio se orienta a establecer un análisis de los elementos metodológicos educativos para la conformación de un sistema verdaderamente formativo, asincrónico y educativo. Cuyas bases de desarrollo utilizando como vía principal los medios tecnológicos y de comunicación, con la finalidad de que este tipo de proyecciones educativas contengan los suficientes supuestos teóricos y prácticos centrados hacia una sola meta, la cual es la conformación de un sistema en línea capaz de responder a las exigencias y demandas que los estudiantes tienen de la educación impartida por este medio (Mena, Marta. 2005, p. 33 a 35).

Desde esta perspectiva, es importante considerar que los procesos educativos se encuentran dentro de un paradigma Tecnológico- educativo, en donde el plano educativo en ocasiones se encuentra obstaculizado y rebasado por la tecnología, considerando que se han desarrollado y derivado nuevos planteamientos de alfabetización y de adquisición de los contenidos educativos, incluyéndose estos de manera activa y presente dentro de los procesos educativos en línea. Dentro de estos aspectos metodológicos, es importante ubicar la situación curricular de los planes y programas trabajados en estos sistemas, en donde se ubique la

especificación didáctica pertinente de estos programas dentro del currículo oculto y el formal.

Cuyos aspectos de trabajo se encuentren ubicados y señalados especificando sus diversas dimensiones para la apropiación de contenidos educativos, los cuales buscan propiciar el desarrollo de nuevas habilidades, destrezas y aptitudes para la abstracción del conocimiento y para la comprensión de un nuevo mundo modernizado y tecnologizado. Destacando el desarrollo de nuevas visiones y formas de entender y decodificar estos nuevos elementos de interacción social y educativa, lo cual modifica y cambia las perspectivas que se esperan por parte del alumno, e incluso, del mismo docente (Mena, et al, 2005, p. 36 a 49).

Con estas perspectivas, es importante destacar que una adecuada formación por parte de los docentes es esencial para el buen funcionamiento y mejoras en la práctica educativa, considerando sus virtudes como formadores y constructores de procesos educativos, y que dentro de los procesos en línea, se busca que los mismos contengan habilidades idóneas para desarrollar y desenvolverse dentro de este tipo de ambientes educativos, partiendo de la transformación del docente al ser considerado como:

- Autores y constructores reflexivos de conocimientos y aprendizajes.
- Como creadores e investigadores, para la conformación y desarrollo de material didáctico, en donde se ubica como participantes a pedagogos, docentes y alumnos, incluyendo a equipos técnicos y educativos.
- Como participantes de la construcción de objetos de aprendizaje, para generar nuevos conocimientos y procesos de significados cognitivos.
- Como integrantes de un equipo de trabajo en cooperación con Técnicos de diseño, diseñadores de páginas Web, y demás personal de expertos en cuestiones técnica computacionales.
- Desarrollando procesos de trabajo cooperativo junto con un grupo de expertos (evaluadores): Este grupo está integrado por los docentes técnicos en diseño con amplia experiencia en el desarrollo de Objetivos de Aprendizaje (Rosenberg. Marc, 2001:22 - 56)

A partir de las reflexiones teóricas anteriores, es importante considerar que los procesos educativos en línea aun se encuentran en pleno desarrollo y en construcción de una metodología de trabajo educativo, el cual debe establecerse desde diversos aspectos educativos que contengan los elementos básicos de construcción pedagógica, con las cuales se pretendan responder las siguientes preguntas:

- ¿Por qué plantear el desarrollo de un análisis de adecuación didáctica, orientado a la consideración de nuevas estrategias de trabajo educativo dentro de los procesos educativos en línea?
- ¿Cómo afrontar y adecuar un nuevo paradigma didáctico - tecnológico, orientado al establecimiento de nuevas estrategias educativas y de

interacciones dentro del trabajo educativo y en específico, dentro de los procesos educativos en línea?

- ¿Cómo plantear, abordar y desarrollar una posible aportación a las estructuras didácticas utilizadas en los procesos educativos en línea, cuya perspectiva se encuentra centrada a responder las exigencias educativo-formativas de los alumnos?
- ¿Qué tipo de impacto educativo contiene la introducción de nuevas propuestas dentro de las estructuras didácticas, en específico con la inclusión de las webquest, fundamentándose en la relación existente con la formación de nuevos saberes, de procesos de transferencia y en la conformación de los materiales didácticos con contenido educativo, para su ubicación y uso dentro de cursos en línea?
- ¿Cómo incorporar nuevas estrategias didácticas, con nuevos elementos y nuevas perspectivas de trabajo colectivo, las cuales se encuentren guiadas al establecimiento de nuevas propuestas educativas, y como incorporarlas dentro de los programas de estudio, utilizando como apoyo las tecnologías de la información y comunicación para el establecimiento de webquest educativas?

De tal forma, la importancia en resaltar que nos encontramos dentro de un avance tecnológico y educativo, el cual nos remite a considerar que ante el establecimiento de nuevos paradigmas educativos, surge la necesidad de buscar y proponer soluciones a estos nuevos cambios estructurales y sociales, cuyos aportes al ámbito educativo, buscan incorporar nuevas propuestas didácticas que cuenten con la posibilidad de ser adecuadas a las necesidades educativas, pedagógicas, lúdicas, semánticas, mediáticas y metodológicas, al reconocer que elementos como los sistemas de Internet permiten el uso de páginas Web y el uso de Internet 2.0, los cuales se encuentran establecidas por la tecnología y que utilizan diversas herramientas y características que aportan elementos centrados al mejoramiento de los procesos de interacción en tiempo real, permitiendo la estructuración de comunidades de aprendizaje, en donde se establecen interacciones de aprendizaje colectivo (Mandinach, E. 2005:23 a 78).

Por lo tanto, la importancia de la educación apoyada en los medios tecnológicos y electrónicos, nos remite a considerar en que el peso pedagógico de los medios se encuentra dentro de los planteamientos, considerando que a partir de las construcciones educativas críticas que pueden ser establecidas dentro de este tipo de sistemas, partiendo del hecho de que la educación en cualquiera de sus modalidades, presencial o a distancia, y la que actualmente se desarrolla utilizando plataformas educativas, provee al equipo y personal educativo nuevas posibilidades con las cuales lograr propuestas educativas adecuadas a las necesidades educativas que una sociedad globalizada demanda de los estudiantes, en donde se plantea que no solamente los estudiantes deben ser reproductores y almacenadores de conocimientos, sino que deben de potencializar los mismos en beneficio propio y de sus comunidades educativas y colectivas.

A pesar de contar con todas estas posibilidades y características técnicas, aún prevalecen preguntas en materia educativa en sus aplicaciones a las cuales no se han podido responder de manera adecuada, estableciendo que estas pueden ser incluidas en cualquier ámbito social, científico y tecnológico, y puntualizando que estas son base para el inicio de la superación humana, planteando el surgimiento de la educación como medio o vía de resolución de dichos cuestionamientos.

1.5. Comunicación e interacción en los ambientes de aprendizaje abiertos y en línea

Dentro de los sistemas educativos en cualquiera de sus modalidades, (presencial, abierta y/o a distancia) se requiere de una serie de situaciones orientadas al apoyo y validación de la gran cantidad de información que se encuentra en internet, cuyos accesos se encuentran específicamente orientados al uso de las tecnologías de la información y comunicación, como medio de acceso mediático, aplicable o desarrollable de manera asincrónica y síncrona.

El empleo de estas herramientas como medios para realizar procesos de interacción en tiempo real, de manera asincrónica y síncrona buscan el logro de saberes de mayor concreción educativa, además de impulsar el desarrollo de mejores procesos de alfabetización múltiple, aspectos clave que dentro de dichos sistemas educativos se desarrollan, considerando que la tecnología se encuentra presente en todos los aspectos sociales y culturales.

Como marco de referencia, es importante puntualizar que dichos elementos son trabajados y desarrollados principalmente a través del uso de plataformas educativas, de las cuales se describen por su importancia y ubicando como las principales plataformas educativas a Moodle, Claroline, Blackboard, y Dokeos, cuyas características educativas permiten su vinculación con los sistemas de formación y educación se encuentran en su conformación como elementos de software libre y gratuito, con lo cual se pretende aportar los componentes necesarios para el logro de una mayor ampliación y potencialización educativa en el uso de las mismas, dentro de los sistemas educativos en línea (Navarro, F.; Zayas, R.; Meléndez, F., 2003:23 -35).

Por lo tanto, cabe mencionar que el paradigma pedagógico y tecnológico se encuentra asociado a un cambio posmodernista con elementos de desarrollo dominante, en donde el problema no es que nos encontremos viviendo una época de cambios sino un cambio de época y de visión y de realidad contextual.

De tal forma, es de vital importancia mencionar que no se trata de cualquier tipo de cambio en los medios de interacción cara a cara y de manera intra e inter personal, que lleva consigo un cambio de ideas, de habilidades, de conocimientos, saberes, técnicas de trabajo y de cambios institucionales, sobre todo en materia educativa.

Como se ha abordado anteriormente, el cambio que se ha gestado y establecido, ubica y encuentra sus elementos en las tecnologías, las cuales han impuesto un nuevo sistema de técnicas que se encuentran guiadas hacia la comprensión, adecuación y transformación del entorno dentro del cual nos ubicamos, estableciendo los elementos claves con los que sea posible entender el nuevo contexto del mundo y su realidad.

Como se ha especificado a lo largo de la historia de la humanidad, los cambios no son una novedad para la humanidad, resaltando la importancia en que dichos cambios en consecuencia provocan discontinuidad, inestabilidad, desorientación, inseguridad, perplejidad y vulnerabilidad dentro de algunos de los elementos que componen la realidad social (Navarro, F.; et al:36-45).

En el contexto actual, con la globalización se localizan y tipifican tres revoluciones dentro del contexto de la realidad, las cuales refieren a revoluciones de cambio correspondientes al plano sociocultural, tecnológico y económico, características que gradualmente han implantado nuevos elementos en la creación de discursos y de entendimientos de la realidad, característica que de manera gradual se encuentra conformando lo que se denomina época de la información o informacionalismo.

Dentro de este contexto se especifican cambios cualitativos y simultáneos en lo que respecta al establecimiento de relaciones y procesos de producción como medio de interacción con este nuevo planteamiento de la realidad, en donde se ubica a la información como un insumo y un producto a la vez, en donde además, se encuentra un gran cambio dentro de las relaciones de poder y de gestión de dominio, en donde el poder ya no se encuentra representado por las grandes transnacionales que acumulan capital, sino que destacan aquellas naciones e instituciones que contengan y mantengan conocimientos dentro de una realidad virtualizada.

Como se ha planteado, el acceso a la información se ha ampliado y potencializado enormemente gracias al uso de las nuevas tecnologías, las cuales se encuentran orientadas específicamente para la información y comunicación. Y en donde, por primera vez en la historia, la información es simultáneamente un recurso y un producto. De tal forma, la Información es cada vez más necesaria y exigida por parte de las sociedades, como único medio de inclusión dentro de la sociedad del conocimiento.

De esta forma, aunque todavía no se llega a un consenso sobre cómo se encontrara formada esta nueva visión de mundo, el paradigma informacional, como se le ha llamado, el cual se encuentra moldeado en gran medida por la revolución y aplicación en la tecnología de la información y sus impactos, se perfila como el nuevo paradigma educativo al cual las instituciones dedicadas a la implementación de las mismas pretenden aportar los elementos necesarios con los cuales hacerles frente, ante un escenario real prácticamente establecido.

Retomando lo especificado anteriormente, la realidad educativa, social y cultural parece vislumbrarse como una época en la que los seres humanos, para ser incluidos dentro de las dinámicas sociales, tienen la necesidad de ser capaces de analizar, recolectar, sintetizar e interpretar los nuevos códigos de información que dentro de la realidad se encuentran, en donde al elaborar hipótesis, imaginar respuestas y comunicarse, se plantean y establecen nuevos parámetros mediáticos en lo que respecta a las relaciones entre sujeto, educación e inclusión a la realidad.

Cabe aclarar que los mecanismos de comunicación cada vez más se encuentran claramente inmersos e impactados por la tecnología, dentro de los cuales se pueden mencionar los teléfonos celulares, computadoras personales o laptop, las redes Internet, los espacios virtuales, los televisores, radios, y nuevos y mejorados reproductores de video y sonido. Y por lo tanto, es necesario aclarar que no solo es necesario contar con destrezas intelectuales para la comunicación e interacción con los medios tecnológicos, también es importante desarrollar habilidades y capacidades para utilizar la tecnología con una orientación educativa adecuada a las necesidades de las personas.

Podemos mencionar que la educación se encuentra dentro de un cambio tanto estructural como de funcionamiento y aplicación, en donde se busca transformar el aula educativa en un aula inteligente, cuyas características del aula inteligente incorpora la tecnología informática en donde se establece la disposición en su implementación hacia el servicio de la educación.

Así mismo, se busca que las tecnologías desplieguen un papel al buscar establecerse como una herramienta que le permita a los participantes convertirse en promotores de inteligencia y de valores sociales, humanos, éticos y culturales, además de considerar las interacciones entre pares, docentes y de los demás alumnos(Cebrián, M., 2003:1- 15)

En donde, en este sentido, se plantea la necesidad de considerar las tecnologías educativas como una más de las principales herramientas cognitivas, las cuales contienen elementos para el desarrollo de procesos de aprendizaje constructivo, considerando que dichos elementos usualmente se localizan dentro del aula y que forman parte del entorno educativo en el que se desempeñan e interactúan los participantes de los procesos formativos en línea.

Por lo tanto, este nuevo paradigma escolar y educativo se concibe y orienta hacia el establecimiento de comunidades de aprendizaje, cuya especificación del planteamiento se encuentra guiado a una permanente renovación y reutilización de los contenidos educativos que son trabajados dentro del aula virtual o física, procesos durante los cuales se provee que todos los participantes se sientan comprometidos de manera similar hacia la construcción y modificación de nuevos saberes, estableciendo que dentro de un aula inteligente, los participantes del proceso transfieran sus roles educativos a convertirse en inspiradores creadores

de nuevo conocimiento, fomentando la curiosidad y la solidaridad no solo entre pares, sino con todas las comunidades de aprendizaje que los rodean.

Con estas especificaciones, es posible mencionar que las comunidades de aprendizaje son una de las principales elementos que este nuevo paradigma educativo plantea, considerando que las mismas contienen características idóneas para promover el desarrollo del potencial educativo, cognitivo, emocional y social para el desarrollo de procesos educativos, principalmente a través del uso de tecnología (Lozano, A. 2004: 2-14).

Asimismo, se plantea la necesidad de diseñar los métodos pedagógicos para el desarrollo de las prácticas de trabajo en línea; donde se especifiquen claramente los objetivos, actividades, los roles del alumno y profesor, evaluación, interacciones, la selección y el uso de los recursos con los que disponen para contribuir al proceso de enseñanza y aprendizaje.

Habría a su vez que mencionar la presencia de cambios dentro del modelo de gestión del conocimiento, en donde se ubica al aula inteligente como un elemento coherente y lógico, cuyos planteamientos pedagógicos pretenden validarse como respuesta al desarrollo de nuevas habilidades, de nuevos modos de entender la realidad y de desarrollar actividades laborales apoyadas en tecnologías.

De igual forma, considerar las diferentes dimensiones que organizan y estructuran a estos modelos pedagógicos en línea y sus diversos elementos para el uso de un lenguaje de sencilla aplicación, funcionalidad, interacción social e individual, requiere del conocimiento de las interfaces adecuadas a las diversas disciplinas en las cuales pueden ser aplicadas.

Pero, muy a pesar de estas características, es importante determinar que no solo la práctica y trabajo con tecnologías (Tic) por si solas resolverán dicho paradigma, considerando que al plano pedagógico le corresponde brindar la coherencia y características ínter disciplinares necesarias para incorporar sus bondades dentro de cualquier currículo educativo (González García, 2005: 2-16)

Capítulo 2. Las tecnologías en los Sistemas Educativos en Línea

2.1. Aplicación y uso de Tics en Sistemas Educativos en línea.

La educación en la actualidad se encuentra dentro de un proceso de remodelación o de adecuación pedagógica en casi todos sus aspectos, considerando que en la mayoría de sus modalidades, presencial, a distancia, abierta y en específico la que se encuentra ubicada dentro de entornos virtuales, se encuentran latentes cambios sobre la forma en la cual se están desarrollando y desenvolviendo los diversos tipos de ambientes dentro de los cuales se desarrollan, y en específico, se ha puesto una especial mirada a los sistemas educativos que son desarrollados a través de plataformas educativas virtuales.

De acuerdo con el contexto antes mencionado, los ejes educativos actuales encuentran ya dentro de sus sistemas de interacción y de aplicación de conocimientos y habilidades, tecnológicas esenciales para desarrollar procesos de comunicación cada vez más potentes y al alcance de la mayoría de las personas, lo cual exige cambios en sus competencias para su empleo eficiente con base en las dinámicas y prácticas que los grupos sociales tienen actualmente.

Mencionar estos cambios nos remite a considerar que la mayoría de ellos se encuentran interrelacionados desde una perspectiva transversal, estableciendo el hecho en la necesidad de nuevos conocimientos para integrarse en una nueva sociedad que cada vez más se encuentra orientada hacia la gestión y cooperación para la construcción de conocimiento, como una de las principales fuentes de producción y riqueza, cuyos principales elementos de construcción educativa se encuentran guiados a la generación, conservación, intercambio y transferencia de conocimientos, además de establecer procesos constantes en la transformación de datos, en informaciones y de estas en conocimientos transferibles y permutables.

Considerando que en la actualidad es común escuchar mencionar y hablar de la sociedad del conocimiento, en donde además se establece la posibilidad de avanzar hacia el establecimiento de una sociedad de la inteligencia, se ubican nuevos rubros fundamentados dentro de una situación mundial, política y cultural, en donde es posible determinar que existen nuevos lineamientos de trabajo y de entender los nuevos elementos con los cuales comprender dichos elementos de cambio (González García, 2005, et al:14-16)

El conocimiento en la actualidad es reconocido como un proceso crucial con el cual construir las dinámicas políticas, sociales, culturales y familiares, características que de manera gradual se han introducido a las formas y maneras de desarrollar nuevos tipos de trabajo, considerando la internacionalización de los mercados de comercio y de los procesos de comunicación.

Por lo tanto, con este cambio dentro de las perspectivas acerca del cómo entender el mundo, las innovaciones propuestas por las tecnologías son vistas

como un potencial agente de cambio, lo cual ha dado como resultado un completo y nuevo paradigma que cada vez avanza con una mayor velocidad, en lo que respecta a nuevas aplicaciones, habilidades y sobre todo, aporta nuevos elementos de trabajo y de entornos educativos dentro de los cuales desarrollar actividades por parte de las personas.

Por tanto, considerando los avances logrados dentro de la educación basada y establecida, utilizando como principal vía de acceso los medios electrónicos, el trabajo a través de computadora e Internet es una de las mayores aportaciones que las tecnologías de comunicación han logrado, cuyos elementos de cambio se han generalizado hacia los países de primer y tercer mundo, en donde con dichos cambios, se han modificado además los modos y medios de comunicación entre pares, lo cual ha remunerado en una mayor apropiación y construcción de conocimiento por parte de una mayor cantidad de gente que busca apoyar el desarrollo de procesos de aprender a aprender.

Cabe mencionar que esta nueva sociedad, aún se encuentra en proceso de gestación, lo cual exige una renovación constante del conocimiento y una mayor rapidez y fluidez dentro de las prácticas en los planteamientos y currículos educativos, cuya mirada se encuentre centrada en responder a las exigencias dinámicas del mundo, no solo dentro del plano de trabajo, sino que se busca replantear el termino freireano, que refiere a lograr establecer una educación para la vida, en donde, al mismo tiempo, en virtud de los avances de las tecnologías digitales de información y comunicación, se recalca constantemente las potencialidades y bondades de las mismas, como un apoyo cuyo referente de importancia radica en la disposición de fuentes de información accesibles sin contemplar tanto las cuestiones del tiempo y el espacio, planteando que dichos conocimientos se encuentran insertados y que residen en diversos lugares del mundo virtual, permitiendo el acceso libre a los mismos aún en lugares muy alejados entre sí (Freire, Paulo, 1984, p. 94 a 96).

Esta globalización del conocimiento aporta nuevos paradigmas en lo referente a la gestión, trabajo y planteamiento del conocimiento, en donde las nuevas tecnologías que han surgido, refieren en específico, a la historia evolutiva desde una perspectiva de desarrollo acelerado dentro de los procesos de la informática y la telemática.

Considerando que estas perspectivas educativas en línea ponderan una nueva educación que necesita nuevos paradigmas, elementos que han sido dilucidados por la pedagogía, centrándose especialmente en los parámetros en el logro de una educación más libre, centrada en el estudiante, en sus necesidades y ritmos de aprendizaje, más individualizada, interactiva, cooperativa, participativa, constructiva y sobre todo, situada en un contexto real y de manera colectiva.

En consecuencia, el cambio se encuentra acrecentado por los aportes que dichos recursos a los procesos educativos, dentro de los cuales destacan los objetivos, planes, programas, materiales didácticos y de los entornos educativos que

pretenden ubicarse dentro de un sistema basado y que utiliza de manera constante las Tics como principal medio de comunicación y de trabajo educativo.

De esta forma, los procesos educativos en cualquiera de sus modalidades, presencial, abierta, a distancia y actualmente en línea, se encuentran tratando de explotar al máximo las bondades que dichos procesos describen, como medio por el cual desarrollar nuevos procesos de trabajo educativo, al considerar que estos elementos aportan ya a los mismos procesos de reusabilidad en contenidos educativos, así como la generación y producción de los mismos, adaptabilidad y escalabilidad en los niveles de aplicación educativa.

Esas nuevas tecnologías digitales han tenido un impacto en todas las áreas institucionales de la sociedad y la educación superior no es una excepción. Tanto la educación a distancia tradicional y la educación presencial, la educación no virtual y la virtual, pueden ahora articularse en un nuevo ambiente de intensa interacción entre los actores que intervienen en el proceso de enseñanza y aprendizaje y los otros procesos de las instituciones y los sistemas de educación superior.

La introducción de estas tecnologías ha originado una proliferación de experiencias en diversos países del mundo, partiendo del hecho de que se hace hincapié en el establecimiento de un mayor y mejor conocimiento de sus características pedagógicas y tecnologías, así como de sus propuestas didácticas, las cuales, por las diferencias de los entornos, varían de acuerdo de las necesidades de los participantes y actores de dicho proceso, cuyas miradas se encuentran orientadas al mejoramiento de la calidad de la educación superior.

La cual dentro de estas propuestas, plantea el ser impartida a través de estas nuevas modalidades de trabajo y práctica académica, de lo cual su importancia estriba en el establecimiento de nuevos parámetros educativos y de estrategias para lograr un aprendizaje eficaz, actualizado y actualizable, como eje transformador de las realidades educativas, con la perspectiva centrada en su evolución, con el fin de establecer puntos de identificación y de mejoramientos continuos, no solo en lo tecnológico, sino en lo educativo.

Considerando estas nuevas expectativas, autores como Reigeluth y Nelson promueven y especifican que los elementos de contenido reusable son una pieza clave dentro de la educación desarrollada en línea, además de especificar y recalcar que un mayor diseño y planeación de los contenidos de conocimiento, deben contener elementos suficientes para que sean comprendidos y aprehendidos por los docentes y alumnos que son ubicados dentro de estos procesos de formación.

2.2. El uso de tecnologías, el hipertexto, ambientes virtuales y planeación didáctica.

Los entornos virtuales de aprendizaje son caracterizados por su estructura hipertextual que supone un aprendizaje exploratorio, en donde realizan procesos de navegación y revisión de hipertextos, permiten generar nuevas formas y maneras de aprender y enseñar, en donde la interactividad es un elemento esencial que favorece el desarrollo de procesos de integración y contextualización en un grado difícilmente alcanzable con las técnicas lineales de presentación.

Aprender en un entorno con estas características, supone la flexibilidad de tiempos y espacios destinados al aprendizaje en donde se emplea como ambiente educativo plataformas educativas que permiten acceder a ambientes virtuales de trabajo educativo.

Dentro de estos ambientes de aprendizaje se encuentran alojadas las plataformas virtuales, sitios dentro del ciberespacio en donde los alumnos son protagonistas dentro de todas las partes del proceso educativo. Es decir, son los encargados de la interacción que es realizada para construir entre ellos conocimientos significativos. Ante esta perspectiva, dentro de los ambientes descritos, los procesos de aprendizaje virtual deben considerar la parte interactiva en donde se incluya el diseño de estrategias que posibiliten la interacción sincrónica y asincrónica efectiva entre todos los participantes compuestos por: alumno-contenido; alumno-alumno; alumno - tutor y tutor – tutor.

El acceso a una gran cantidad de información a través de este tipo de recursos tecnológicos hace necesario que el docente complemente su actividad transmisora de conocimientos con un esfuerzo de "aprendizaje del aprendizaje". Particularmente, en este tipo de ambientes educativos las estrategias a utilizar deben desencadenar procesos de aprendizaje con la finalidad de orientar al alumno hacia la construcción de su propio conocimiento a partir del conjunto de recursos de información disponible.

Por ello, para el diseño de las estrategias de organización y gestión de la educación a distancia bajo la modalidad virtual se requiere considerar los siguientes aspectos al momento de realizar un diseño didáctico a distancia:

- Articulación con la estructura y funcionamiento de los procesos educativos presenciales y el uso de herramientas tecnológicas.
- Considerar procesos de enseñanza y aprendizaje en línea con base en modelos, materiales y para la interacción de los alumnos con sus tutores.
- Incorporar procesos de evaluación integral del sistema

El uso de las nuevas tecnologías en la educación ahora ha transformado el proceso de aprendizaje considerando el comportamiento realizado entre quienes enseñan y quienes aprenden. Ahora el rol tradicional del docente y el alumno han

tenido un cambio en donde la enseñanza bajo esta modalidad supone una disminución de la jerarquía y la directividad, al tiempo que estimula el trabajo autónomo del alumno y exige que el profesor sea un acompañante y tutor del proceso de aprendizaje que realiza el alumno.

Para lograr un éxito en la introducción de estas tecnologías dentro de los sistemas educativos, debemos considerar los siguientes aspectos:

1. Características de la infraestructura informática y telemática existente en las instituciones de educación superior del país, utilizada para el desarrollo de programas de educación superior virtual: capacidad de cómputo, capacidad de conectividad telemática y otros aspectos relacionados.
2. Desarrollar estudios exploratorios sobre las características evolutivas de los currículos y programas de educación superior, con el objetivo de considerar su introducción al mundo digital, centrándose principalmente en el docente, la didáctica, la evaluación y la tecnología.
3. Hacer un estudio exploratorio sobre las características y antecedentes, así como las experiencias basadas en la modalidad virtual de enseñanza y aprendizaje existentes por parte de los alumnos y
4. Elaborar propuestas y(o) estrategias didácticas, con las cuales mejorar la educación superior en línea, a través de la introducción y uso de las nuevas tecnologías de información y comunicación, así como su articulación con los medios educativos ya existentes (Alberdi, María Cristina, 2004, p. 1 a 5).

2.3. Los entornos virtuales integrados en la enseñanza de saberes.

Por entorno virtual se considera la extensión e inclusión de las tecnologías de comunicación, de la cual deriva la WWW (world wide web), que destaca por ser el servicio más conocido y desarrollado por Internet, cuyas características estructurales se encuentran conformadas por una serie de páginas de información, con recursos educativos, bibliotecas virtuales, weblogs y repositorios de contenidos, en donde comúnmente se incluyen elementos de texto, imágenes, sonido y secuencias de video, conocidos como podcast, cuya característica se encuentra en ser archivos digitales, además de archivos digitalizados en diferentes formatos (pdf, doc, etc.), las cuales posibilitan encontrar enlaces que remiten a más páginas de conocimientos y bases de datos que contienen información relacionada o correspondiente al mismo campo de estudio dentro del mismo hemisferio tecnológico (Queaú, Phillipe, 1995:55 - 66).

De tal forma, con el establecimiento de la nueva visión pedagógico- educativo-tecnológica, surgen nuevas potencialidades en el desarrollo de entornos educativos con elementos de conocimiento genéricos y universales, para la creación de material educativo, cuyas construcciones pueden ser implementadas dentro de la formación presencial y a distancia o en línea, destacando sus aplicaciones dentro de un marco telemático.

Asimismo, considerando el surgimiento de estándares en el marco de las tecnología educativa, se ha podido establecer un avance guiado a la modularidad y la inter - operabilidad de los diversos componentes que conforman un curso con software educativo. Destacando que dentro de un marco común de desarrollo, los aspectos en la constitución de un proyecto educativo deben encontrarse orientados a la definición y establecimiento de criterios de descripción comunes sobre los componentes en los sistemas educativos a implementar, aspectos esenciales para la consecución de los objetivos educativos planteados dentro de los objetivos finales para el desarrollo de estos elementos formativos.

Dentro de estas aplicaciones, es importante destacar el peso concerniente a la práctica pedagógica, la cual se encuentra orientada a la generación de espacios para producir conocimiento a través de diversos métodos; considerando que la práctica pedagógica es el elemento decisivo para la creación de nuevos modelos y usos de las nuevas tecnologías en propuestas innovadoras para el aprendizaje, cuyos aspectos van más allá de innovaciones educativas además de tecnológicas.

Por lo tanto, es importante considerar que dichos procesos educativos son desarrollados dentro de un ambiente de aprendizaje virtual, de manera similar a los existentes en la educación formal, en donde se contemplan no solamente los espacios físicos y los medios, sino también los elementos básicos para el planteamiento de un diseño instruccional inicial, dentro de los cuales destacan:

- El espacio.
- El estudiante.
- El asesor.
- Los contenidos educativos y los medios.

Considerando estos elementos para la estructuración de un proceso educativo, la importancia de la planeación metodológica sobre la estrategia didáctica, es una de las principales características que permiten establecer las diversas dinámicas y mecánicas educativas de trabajo en el proceso, al considerar y describir la relación entre los componentes educativos (Rosenberg, M, 2002, p. 12 a 22).

Cabe aclarar que en los sistemas educativos, en cualquiera de sus modalidades, las computadoras desempeñan principalmente tres funciones clave:

- 1- Como un instrumento para que los alumnos adquieran un nivel mínimo de conocimientos informáticos.
- 2- Apoyar y complementar los contenidos y saberes trabajados dentro de un proceso educativo, con vinculaciones curriculares.
- 3- Establecerse como un medio de interacción entre profesores y alumnos, la comunicación entre pares (entre los mismos participantes) y entre los propios profesores.

Considerando las características básicas para la incorporación tecnológica en la educación, estos elementos implican que los usuarios desarrollen procesos de alfabetización tecnológica, lo cual se logra teniendo acceso a lecturas, interacciones y manejo de tecnologías (básicamente el uso de computadoras), e ideas relacionadas con tecnología; lo cual permite al participante de la misma ir adquiriendo un marco de referencia amplio, que le permite saber por qué está haciendo lo que hace y por qué no hace otras cosas, lo cual refiere a establecer criterios educativos para el uso de la tecnología.

De tal forma, la importancia en el desarrollo de procesos de pertinencia en lo que respecta al uso de tecnología por parte del participante y del tutor (docente en línea) conlleva al establecimiento de seguridad y confianza de su habilidad para apropiarse de la tecnología, por lo cual una correcta planeación didáctica y metodológica contiene un peso específico en el desarrollo de procesos y cursos en línea, por lo cual se recomienda el establecimiento, cuando sea posible, de procesos de reflexión sobre su propia experiencia **tecnológica**, para no caer en la reproducción de modelos con implementación de **tecnología**.

Así, el reto de la educación parece ser la forma de disponer un espacio educativo apoyado en lo tecnológico, para favorecer no la simple reproducción o adquisición de los saberes sino, por el contrario, las posibilidades de nuevas composiciones y creaciones a partir de las actuales condiciones del saber.

Considerando que han sido grandes los avances de las tecnologías, se ha comenzado a desarrollar lo nuevo en cuanto al trabajo formativo se refiere, incorporando y utilizando nuevas herramientas didácticas, nuevos modelos educativos destacando de entre ellos los llamados IDLE (Integrated Distributed Learning Environments), cuyas características se encuentran basadas fundamentalmente en el aprovechamiento en la accesibilidad y cooperación entre los usuarios o participantes de las redes de comunicación.

Por tal motivo, estas primeras construcciones metodológicas hacen mención a la conformación de una serie de herramientas de gestión y creación de contenido educativo, al proporcionar un entorno educativo para el planteamiento de los lineamientos necesarios para la construcción del material educativo que posteriormente es accesible y ubicado a través de la red, al utilizar un navegador de Internet estándar como mozilla firefox, internet Explorer y opera. (Rosenberg, M, 2002, et al:25-32)

Es importante destacar que estos primeros modelos de sistemas para el trabajo virtual, son la base de lo que posteriormente evoluciono a las llamadas LMS. (Learning Management System).

Asimismo, es importante destacar que los sistemas LMS o plataformas de e-Learning, se encuentran complementadas por las siguientes características y funciones:

- ✓ Permiten el desarrollo de procesos de gestión de conocimiento, el registro de cursos y el registro de alumnos para la incursión a un curso o materia en línea.
- ✓ Permiten establecer controles de acceso, seguimiento y andamiaje del progreso de los alumnos.
- ✓ Una administración, programación y recursividad de los contenidos de los cursos o materias educativas.
- ✓ Permiten la gestión de informes y el análisis de las respuestas logradas por los participantes del proceso.
- ✓ Establecer tiempos, ritmos de trabajo y modificaciones de los contenidos educativos, según las necesidades y usos de las mismas, por parte de los alumnos y de los tutores.
- ✓ El replanteamiento de las actividades educativas, según las necesidades derivadas de un diagnóstico inicial, lo cual permite conocer y comprender las necesidades, dudas y cuestionamientos por parte de los participantes.
- ✓ Modificar los manuales didácticos, contenidos educativos y saberes, según las orientaciones políticas, curriculares y culturales, dentro de las cuales se desarrollen los planteamientos y construcciones de los cursos o materias.

Es importante resaltar que los entornos LMS requieren un soporte de bases de datos que permitan registrar y monitorizar las actividades educativas desarrolladas por parte de los alumnos, además de incluir el tamaño y volumen de los recursos, de los contenidos y de los temarios para la construcción de un curso en línea. Asimismo, dentro de los avances que nos presentan las LMS, se ubica la posibilidad de ubicar varios niveles dentro del flujo en el trabajo educativo, así como el control de los procesos de registro, la solicitud de cursos y administración de los mismos (Aguilar, Arce, 2005:1- 23)

Como se observa, una de las principales funciones dentro de los sistemas de LMS o Plataformas de e-Learning, como se les ha denominado recientemente, requieren de un estudio cuidadoso, con el fin de adecuar la articulación educativa entre los planteamientos educativos, los desarrollos curriculares y el establecimiento de variables didácticas, cuyos aportes se encuentren orientados al desarrollo de niveles de trabajo educativo virtualizado, cuyas características se encuentren centradas en:

- Principios de Funcionalidad educativa, con posibilidades de encontrar espirales didácticas, cuya orientación se encuentre guiada al replanteamiento constante de los elementos de formación de contenidos y saberes.
- Escalabilidad dentro de los contenidos y saberes, adecuándolos a las diversas potencialidades en la adquisición de nuevos conocimientos, por parte de los alumnos.
- Desarrollar procesos de Integración diversos, así como de mediación e interacción utilizando como principales vías las tecnologías de la información.

- Establecer el desarrollo de planteamientos didácticos adecuados y centrados en las habilidades de los alumnos, considerando sus niveles educativos, conocimientos experienciales previos y el uso e implementación de las tecnologías en beneficio de los procesos educativos en línea.
- Establecer los parámetros de las inteligencias múltiples existentes dentro de cada paradigma educativo, concerniente a cada desarrollo de planteamiento de cursos y programas en línea.

Estos entornos se basan en la creación integrada, en políticas de acceso a servicios conocidos en el ámbito de la red, como son los foros de debate, o sistemas de conferencia electrónica, servicios de exportación de archivos, aplicaciones de comunicación síncrona y asíncrona, como los llamados Chat, los foros, las wikis y los weblogs, entre otros.

Son muy numerosos los ejemplos que podemos encontrar en este ámbito y tienen una serie de características comunes que son las siguientes:

- ✓ Se orientan fundamentalmente hacia el soporte de trabajo en grupo, generalmente para dar servicio de intercambio de ficheros o de material entre los alumnos.
- ✓ Proporcionan facilidades para el diseño de páginas Web, pero este soporte se limita a crear plantillas a un nivel de la estructura física de las páginas.
- ✓ Pueden gestionar grupos para la creación de foros entre grupos cerrados de alumnos o de alumnos supervisados por un tutor.
- ✓ En algunos casos el navegador que se utiliza para el acceso al material puede complementarse con alguna aplicación de tipo plug-in para procesar información multimedia.

Los sistemas basados en las Tecnologías de la Educación (Learning Technology Systems o LTS) representan, por tanto, un enfoque más amplio que el que proporciona el desarrollo de sistemas tradicionales. Se trata de integrar unos sistemas educativos en un marco abierto donde se facilite la reusabilidad y la interoperabilidad de los componentes de los mismos.

Fundamentalmente se abarca el diseño de los sistemas desde el punto de vista del intercambio de contenidos y en la integración con otros componentes. El objetivo es el de mejorar el proceso de creación, diseño y producción de software educativo (Martínez Revilla, Melchor, Aguilar, 2007, p. 1 a 19)

En este sentido la importancia de la educación en todos sus ámbitos (Universitaria, Formación continua y de consulta) dentro del contexto tecnológico es creciente, y la demanda va a ser también creciente en esta área, gobiernos, organismos públicos nacionales e internacionales y empresas se han dado cuenta de la importancia que tiene el rápido desarrollo de estas tecnologías educativas para la competencia en servicios y para el aprovechamiento de las infraestructuras existentes y las capacidades de comunicación.

El objetivo final es el de crear las condiciones para que se produzca un acceso ampliado de la sociedad en el uso de las tecnologías educativas, y para ello es preciso que los sistemas basados en las Tecnologías Educativas sean eficientes, escalables y accesibles. En primer término el uso de la tecnología debe redundar en la mejora de la calidad en la educación; En segundo lugar la solución debe adaptarse a una amplia difusión y por último la diversidad de los usuarios no debe ser un obstáculo para la difusión del uso de estas tecnologías en la sociedad.

2.4. Descripción del paradigma didáctico desde la visión cotidiana y la discursividad, en los parámetros de la Educación En Línea.

Como se ha mencionado, las funciones esenciales de la educación refieren al establecimiento de procesos que contribuyan al desarrollo continuo de las sociedades y de los individuos dentro de una realidad o dentro de un contexto socio cultural, dentro de lo cual es importante considerar el aporte que las tecnologías han hecho considerando su función en el desarrollo de la humanidad. Por ello por tecnología en este trabajo se incluyen todas aquellas herramientas de las cuales se vale el ser humano para tratar de modificar su entorno social y cultural.

Para poder establecer el análisis en lo que respecta al paradigma educativo, es importante destacar la pertinencia de esta característica al delimitar y comprender lo que se entiende por educación en línea, por lo tanto, la importancia se encuentra en contestar la siguiente pregunta:

- ✓ ¿Qué se entiende por metodología educativa?
- ✓ ¿Cómo se emplea la virtualidad en los sistemas educativos en línea?

Y finalmente, la principal pregunta.

- ✓ ¿Cómo explotar las herramientas tecnológicas, para la construcción y estructuración de contenido educativo en línea?

Por metodología educativa entendemos el desarrollo y planteamiento de trabajos de corte didáctico específicamente, ubicando las principales características de las mismas dentro de aquellos procesos que se encuentran basados y conformados por modelos orientados al despliegue de un trabajo educativo por parte de alumnos (pares) y docentes dentro de un entorno educativo, considerados como los principales componentes de un proceso educativo, destacando que en la educación en línea se ubican modelos basados en sistemas complementados por diseños instruccionales, cuyos elementos de trabajo se orientan al desarrollo, uso y entendimiento de procesos de aprendizaje que generalmente se encuentran guiados y especificados por parte de los desarrolladores o creadores de los cursos y planes educativos que pretenden implementarse, a través de modelos de trabajo centrados en el establecimiento y uso de conocimientos, cuya

característica se encuentra en la orientación al uso de Tics como principal medio de trabajo educativo y cognitivo.

Con base en lo escrito por uno de los pilares de la Educación Abierta y a Distancia en el mundo latino, que ha sido distinguido con la cátedra de Educación a Distancia de la UNESCO, el doctor Lorenzo García Aretio (2001), en su libro: *“La educación a distancia. De la teoría a la práctica”*, nos habla del desarrollo, la evolución y las etapas o generaciones en el uso de las tecnologías para la educación a distancia. García Aretio al parafrasear a Taylor (1995), habla de la cuarta generación de los medios y menciona el aprendizaje flexible basado en la comunicación mediada por computadora, (CMC), específicamente a través de Internet.

Asimismo, lo que ahora conocemos como la sociedad de la información se ha desarrollado como el resultado del trabajo y manejo no solo de números sino de imágenes, cálculos matemáticos y de modificaciones de algoritmos, lo que ha dado como resultado la posibilidad de ubicar y situar grandes cantidades de información en espacios físicos y virtuales, idea con la cual se busca derribar barreras en cuanto a la transmisión de información sin importar tiempos, distancias, ni espacios. Cuyas consecuencias y características dentro de estas nuevas aplicaciones para este tipo de tecnologías, han derivado en una transformación tecnológica que ha permeado y transformado en la mayoría de las construcciones y de los procesos de pensamiento en la vida social.

La importancia que contienen estas tecnologías en lo que respecta a la educación, nos remonta a considerar la imperiosa necesidad en aplicación de las tecnologías de punta en beneficio de los procesos educativos presenciales, abiertos y aquellos que son desarrollados en línea, al considerar que estas actualmente, por su constitución y desarrollo tecnológico, permiten el desarrollo de diversos tipos de mediación dialéctica, lo cual ha facilitado el planteamiento y desarrollo de nuevas potencialidades dentro de los procesos educativos.

Los aportes de las tecnologías al campo educativo nos mencionan la importancia en considerarlas como un espacio estratégico para la investigación y construcción de nuevos y mejorados procesos educativos, con las cuales se busque responder a las actuales demandas educativas que las sociedades tienen dentro de sí mismas.

De tal forma, es importante destacar que dentro de la conformación del paradigma educativo es imperante resaltar la participación de las tecnologías o Tics dentro de los procesos educativos, considerando que tienen una participación determinante en la construcción de discursos políticos y educativos, estableciendo que su vertiginoso incremento en sus aplicaciones prácticas ha incrementado las capacidades y habilidades humanas en los contextos de la realidad, de ahí que el paradigma educativo se encuentre ubicado en la formación, gestión, administración y construcción de un moderno proyecto educativo.

Las potencialidades que presentan las tecnologías al campo educativo plantean la necesidad en la consideración de las nuevas capacidades humanas adquiridas, por lo tanto, el considerar y dar margen a las nuevas formas de entender y de comprender la realidad, así como procesar, codificar y establecer elementos de conocimiento para comprender la naturaleza de los cambios estructurales, nos transportan hacia nuevos horizontes dentro del establecimiento de un puente educativo orientado a la comprensión del proyecto social llamado sociedad de conocimiento y de la información (Pittard, 2004, p. 12 a 22)

De tal forma, la tecnologización, como lo menciona Lorenzo García Aretio, en ocasiones puede llegar a confundirse como la panacea del cambio estructural mundial, considerando a sus aplicaciones, son aspectos esenciales para la formación de nuevas ideologías educativas dentro del plano pedagógico.

Uno de los principios claves en la formación y proyección pedagógica se encuentran descritos en el establecimiento del trinomio estructural en las aplicaciones científico –educativo – tecnológicas, destaca la importancia de esta unión al presentarla no solo como una simple utilidad y almacenamiento de conocimientos, los cuales se encuentran ubicados en bancos de datos en red, puesto que estas diferencias en ocasiones tienden a agudizar las diferencias cognoscitivas, sociales y culturales, que cada persona tiene dentro de un contexto globalizado y mediado por la tecnologías.

El principio propuesto para la resolución a este planteamiento y replanteamiento del paradigma educativo tecnológico se encuentra orientado a considerar la siguiente explicación, cuyo aporte se encuentra formado y establecido por la siguiente estructuración didáctica:

El principio básico y clave de la formación educativa en línea, debe orientarse a la consideración de que la información y formación es posible, al ubicarla, guiarla, traducirla y transportarla hacia la construcción de nuevos conocimientos, donde la información localizada y trabajada en sistemas en línea, cuentan con estructuras didácticas las cuales aportan a la construcción de nuevas modalidades educativas y pueden ser articulados dentro de planteamientos curriculares (González Arechabaleta, 2004:2-7).

Asimismo, es importante destacar el matiz de fondo que tienen estas afirmaciones educativas, considerando que la información y la búsqueda de nuevos conocimientos son el inicio para comenzar a construir nuevos paradigmas educativos, los cuales pueden ser desarrollados y planteados de manera grupal e individual. Cuyas características deben encontrarse orientadas a formar cualidades y habilidades específicas en beneficio de la formación y superación de las limitantes educativas con las que cuentan las personas.

La importancia en considerar el análisis de las construcciones metodológicas radica en que estas deben encontrarse especificadas y orientadas a construir elementos educativos que no solamente ubiquen la formación de conocimientos

científicos y enciclopédicos, sino que sean capaces de formar y de construir elementos educativos aplicables a las realidades contextuales que cada persona vive, convive y experimenta.

Por lo tanto, la importancia de una correcta preparación, diagnóstico y planeación metodológica educativa, remite a la consideración y comprensión en la existencia de nuevos niveles en lo que respecta a la formación de saberes y conocimientos, lo cual se encuentra estipulado no solo a nivel individual sino a nivel general, por lo cual la importancia que radica dentro de la estructuración didáctica, debe ubicar dentro de sus procesos de indagación sistemática, los cuales deben encontrarse organizados y seleccionados de acuerdo a las necesidades de los participantes de un curso o materia en línea, cuya proyección se encuentre guiada a la resolución y explicación de situaciones y problemáticas reales, las cuales conlleven a un aprendizaje.

De esta forma, es posible mencionar la tendencia existente a la reproducción sumativa de conocimientos, lo cual tiene inferencia hacia procesos inductivos, con lo cual se debe buscar la formación de procesos de generación de conocimientos y saberes transferibles y nuevos, susceptibles de ser aplicados dentro de un proceso educativo o dentro de cualquier contexto de la realidad, en donde se busca transportar el conocimiento a un plano de aplicación educativa de mayores dimensiones, al trascender el ámbito de aplicación de la lógica normal.

El replanteamiento en la tarea pedagógica de los procesos educativos en línea tiene que ver directamente con el establecimiento de cambios y de nuevas habilidades y con la manifestación de diferencias dentro del plan educativo y del plano tecnológico, al considerar que dentro de estos aspectos, aun es posible ubicar elementos de pobreza, marginación, divisiones sociales, culturales y económicas, y en donde la información y el conocimiento se encuentran presentes. Considerando elementos de importancia que se encuentran permeadas hacia la construcción de nuevos proyectos educativos, en donde se distinga la separación existente entre conocimiento e información, aspecto importante que mantienen aún en discusión las potencialidades de las construcciones educativas en línea (González Arechabaleta, 2004, et al:8 - 9)

Por lo tanto, la formación de nuevas ideologías y métodos, así como nuevas estructuraciones metodológicas, implica en replanteamiento de una nueva revolución en el paradigma educativo, al considerar que los nuevos elementos tecnológicos que la sociedad globalizada ha introducido dentro de los nuevos parámetros educativos, remite a considerar que las nuevas tecnologías al ser aplicada con una correcta planeación didáctica, como eje fundamental del proceso, produciría una nueva visión de la finalidad en el proyecto educativo.

De tal forma, la importancia en este tipo de construcciones educativas se encuentran orientadas a la formación de estructuraciones educativas en donde se busca la transferencia de conocimientos y saberes educativos, cuyo

aprovechamiento por parte del alumno sea el productor y formador de conocimientos, en donde el trabajo sea de forma no aislada, sino como parte de una comunidad de aprendizaje.

Asimismo, con la gran disponibilidad que nos remiten las tecnologías, implica el desarrollo de planeaciones educativas que resalten e impliquen el desarrollo de nuevos replanteamientos académicos y educativos, al considerar que actualmente el conocimiento ha adquirido un valor sustentado en la transformación de las realidades tanto virtuales como sociales, cuya característica de importancia radica en el uso que se da de ella, y no solo a quienes la sustentan, al considerar que cada persona puede ser la creadora de elementos de construcción de saberes dentro de un proceso educativo.

Con estas especificaciones, las nuevas expresiones virtuales y digitales de las sociedades globales, nos remiten a considerar sus aportaciones como elementos activos dentro de la generación de nuevos conocimientos, para concretarse como información y conocimiento, al destacar que la mayoría de las realidades dentro de las cuales se desarrollan las actividades sociales, son ubicadas en sistemas codificados de información, cuyo contraste educativo y de adaptación del discurso mediático, remonta a la consideración del nuevo binomio existente entre la información y las nuevas visiones de la construcción educativa.

Por tal motivo, la acción pedagógico-tecnológica, tiene como finalidad y objetivo actualmente, transformar el discurso educativo, el cual dentro de estos sistemas en línea se encuentra codificado, en conocimientos, saberes e información, cuyos elementos de construcción pedagógica se encuentren especificados y estructurados en una planificación y sistematización del contenidos, los cuales tienen la posibilidad de encontrarse virtualizados y ser virtualizables, en donde a la acción pedagógica, le corresponde aportar los suficientes elementos didácticos con los cuales implementar, organizar, estructurar y plantear la pertinencia para el desarrollo, trabajo y ubicación de las nuevas realidades educativas.

De tal forma, el establecimiento del paradigma educativo se encuentra localizado en la diversidad de contenidos, aplicaciones y variables didácticas que tienen como marco referencial los sistemas educativos en línea, puesto que dentro de sus implicaciones metodológicas intervienen diversos enfoques teóricos y de diversas corrientes educativas, por lo cual la diversidad existente dentro de sus construcciones educativas y de trabajo se encuentran especificados y ubicados dentro del siguiente cuadro explicativo (Wiley, A. David, 2004:5 -15)

Cuadro comparativo y explicativo de las teorías del conocimiento y sus aportes a los paradigmas educativos en línea.

Dimensión y descripción del paradigma educativo.	Enfoque Conductista	Enfoque Humanista	Enfoque Psicogenético	Enfoque Cognitivo	Enfoque Sociocultural
Alumno	Sujeto cuyo desempeño se encuentra condicionado externamente por la implicación de condiciones localizadas en programas de instrucción conductual.	Descrito como una persona total y única, con potencial de autodeterminación y desarrollo creativo e integrado en todas las esferas	Considerado como un constructor activo de esquemas y estructuras operatorias; elabora interpretaciones propias de los contenidos en función de su competencia cognitiva	Ubicado como un procesador activo de la información que posee competencia cognitiva para aprender estratégicamente y solucionar problemas	Descrito como un ser social que efectúa apropiación o reconstrucción de saberes culturales y participa en prácticas que le permiten aculturarse y socializarse
Profesor	Desarrolla una serie adecuada de arreglos de contingencias de reforzamiento y control de estímulos para enseñar; ofrece modelos conductuales	Facilitador de la capacidad potencial de autorrealización del alumno; creador de clima de confianza, colaboración y respeto	Facilitador del aprendizaje y desarrollo; promotor de la autonomía moral e intelectual del alumno	Organizador de la información tendiendo puentes cognitivos, promotor de habilidades del pensamiento y estrategias para un aprendizaje significativo	Agente cultural que realiza labor de mediación entre el saber sociocultural y los procesos de apropiación de los alumnos mediante un ajuste de la ayuda pedagógica
Enseñanza	Arreglo adecuado de las contingencias de reforzamiento para promover un aprendizaje eficiente	Promueve la autorrealización de los alumnos en todas las esferas de la personalidad	Indirecta, por descubrimiento, orientada a promover la reinterpretación de las interpretaciones que los alumnos realizan sobre los contenidos escolares	Inducción de conocimiento esquemático significativo y de estrategias cognitivas: el cómo del aprendizaje	Transmisión de funciones psicológicas y saberes culturales mediante interacción en la zona de desarrollo próximo
	Cambio estable en la	Para ser significativo	Determinado por el nivel de	Determinado por	Promueve el desarrollo

Aprendizaje	conducta o en la probabilidad de respuesta del alumno que adquiere un repertorio conductual	requiere ser autoiniciado, participativo, ligado a objetivos personales y experiencial	desarrollo cognitivo; los cambios relevantes requieren abstracción reflexiva y la inducción de conflictos cognitivos	conocimientos y experiencias previas; construcción significativa de representaciones y significados	mediante interiorización y apropiación de representaciones y procesos; labor de construcción e interacción conjunta (Díaz Barriga, Arceo, y Hernández Rojas 2001, p. 25)
--------------------	---	--	--	---	--

De tal forma, la multiplicidad en la construcción educativa en línea ubica diversos enfoques en la forma de trabajo y práctica educativa, considerando que existen diversos planteamientos paradigmáticos para la descripción y comprensión del plano educativo en el cual se pretende implementar (Díaz Barriga, Arceo, y Hernández Rojas 2001:12 -44).

Aportaciones a la educación de los principales paradigmas educativos.

Como se ha mencionado, las aportaciones para la reconstrucción pedagógica del paradigma educativo en línea, se encuentra conformado por una diversidad de enfoques teóricos, técnicos y contextuales, en donde es posible ubicar una diversidad en los enfoques y planteamientos teóricos, por lo cual la revaloración y recursividad constante de las planeaciones, estructuras didácticas y metodologías de trabajo en línea, son una de las principales funciones de los procesos que se encuentran utilizando Tecnologías dentro de los procesos, lo cual implica un cambio constante en los planteamientos tanto teóricos, de trabajo educativo y de nuevos paradigmas en lo que respecta a la construcción de nuevos conocimientos, los cuales constantemente evolucionan conforme los avances tecnológicos.

De tal forma, es importante destacar que para elaborar cursos en línea, es imprescindible contar con un diseño pedagógico – instruccional - educativo bien estructurado. Mientras mejor estructurado se encuentre el proyecto educativo, mejor será su eficiencia educativa. De hecho, la diferencia entre un buen diseño educativo en línea marca la diferencia entre procesos de e-Reading o e-Learning.

La diferencia pedagógica existente entre el e-Reading y el e-Learning radica en el hecho de que mientras en los procesos de e-Reading, el estudiante solamente encuentra la posibilidad de navegar y leer, descargar y almacenar los contenidos que le son presentados dentro de un curso o materia. A diferencia de los proceso de e-Learning, estos presentan la posibilidad de desarrollar procesos de interacción educativa en tiempo real, con objetos y con pares (participantes o alumnos) dentro de un espacio virtualizado o en una institución. Cuya

correspondencia con planeación metodológica, se encuentra especificada al desarrollo de procesos de ayuda a los estudiantes, quienes, en compañía de sus tutores en línea, trabajan y desarrollan paso a paso los objetivos específicos de los cursos y programas, utilizando los materiales de estudio con lo que se cuentan dentro del curso y aquellos que son localizados en la red por los mismos.

Por lo tanto, la importancia metodológica de estos sistemas educativos, radica también en la posibilidad de establecer diversos tiempos y momentos de evaluación, además del impacto que tienen y esperan de los materiales educativos, así como de los métodos didácticos utilizados por parte de los administradores, diseñadores y tutores de los procesos en línea, lo cual aporta los elementos necesarios sobre los procesos de construcción del conocimiento por parte del alumno. Destacando así, que la interacción y la evaluación continua son dos componentes fundamentales para el diseño de cursos basados en Internet, los cuales se conocen como sistemas educativos en línea.

De tal forma, considerando el replanteamiento educativo dentro de las iniciativas para el uso pedagógico de las Tics, nos remite a considerar que anteriormente, los planteamientos estratégicos y metodológicos para el uso y aplicación de las tecnologías se consideraban elementos de trabajo educativo aislado, de corte débil y carente de un marco teórico. Pero en donde, con la existencia de salas multimedia con recursos avanzados y otras innovaciones tecnológicas, los y las profesoras y estudiantes actualmente tienen nuevos niveles de motivación para el uso de dichas tecnologías en sus labores académicas.

Por lo tanto, la presencia de las Tics dentro de los diferentes espacios educativos, permiten el acompañamiento y establecimiento de nuevas maneras de aprender a aprender y de enseñar a enseñar, lo cual refiere a procesos de metacognición, lo cual menciona la necesidad de involucrar el cambio paradigmático dentro del planteamiento y quehacer educativo en línea.

Asimismo, dentro del marco educativo y pedagógico que respecta a la educación en línea, es importante mencionar que estos planteamientos, dentro de su planeación y aproximación al objeto de estudio correspondiente, refiere al establecimiento de parámetros educativos que responden a características que corresponden a la formación de un marco teórico, destacando los enfoques en los cuales se sustentan y que constantemente son utilizados para el establecimiento de nuevos procesos formativos en línea (Díaz Barriga, Arceo, 2001, p. 12 a 20).

De tal forma, es importante estipular que los procesos en línea, considerando sus estructuraciones pedagógicas y didácticas, en sus complementos educativos y tecnológicos, ubican y establecen constantes cambios y movibilidades dentro de sus formas y estructuras educativas, en donde el estudio de sus planteamientos en los procesos de reutilización y de reusabilidad, son un punto de partida con el cual poder implementar y crear modelos educativos centrados en el desarrollo de procesos de aprendizaje significativos y sobre todo centrados en situaciones

contextuales reales y pertinentes a las problemáticas que las personas enfrentan en la realidad.

Dentro de esta visión, es importante considerar que el paradigma educativo pedagógico se encuentra ubicado en el planteamiento y desarrollo de modelos educativos basados principalmente en el uso de Internet, como una de las principales herramientas de desarrollo educativo, en donde constantemente se encuentran niveles de trabajo educativo que abordan y trabajan los planteamientos educativos desde la perspectiva de la evaluación de resultados y en lineamientos generales para el desarrollo de modelos, cursos y metodologías utilizadas para la construcción de los elementos educativos. Cuyo principal aporte se encuentra en establecer elementos de construcción educativa guiados a incorporar elementos de centrales dentro de la planeación educativa en línea, en donde se establezcan procesos, métodos y técnicas educativas dentro de estas nuevas plataformas tecnológicas.

De tal forma, es importante establecer los lineamientos didácticos orientados a la innovación de los sistemas educativos, considerando que las tecnologías de la comunicación nos remiten a considerar los diversos enfoques teóricos en los cuales se encuentra fundamentada, de los cuales cada uno aporta elementos de integración e innovación, al respecto de sus diversos objetos de estudio. (Díaz Barriga, Arceo, 2001, et al:21- 25)

Por lo tanto, tomando en consideración estas expectativas, es importante destacar que los principales aportes de dichos paradigmas, se encuentra establecidos de la siguiente forma:

- ✓ Enfoque educativo del Constructivismo Psicogenético.

Aportaciones educativas:

- Procesos de investigación por ciclos de enseñanza
- Métodos de aprendizaje por descubrimiento autónomo.
- Procesos de evaluación
- Procesos en la estructuración de lenguaje.
- Programas para promover pensamiento formal.

- ✓ Enfoque educativo de los procesos Cognitivos.

Aportaciones educativas:

- Aprendizaje significativo de Ausubel.
- Estrategias instruccionales (organizadores previos, mapas conceptuales, redes semánticas, UVE de Gowin, etc.)
- Programas de enseñar a pensar, de aprender a aprender y de motivación intrínseca.
- Modelos y estrategias para la comprensión, composición y solución de problemas.
- Tutores inteligentes, simuladores y sistemas expertos.

-Análisis cognitivo de tareas.

- ✓ Enfoque humanista pedagógico.

Aportaciones:

- Aprendizaje significativo vivencial Rogeriano.
- Educación en un ambiente de libertad orientado a la autorrealización y a promover la autoestima.
- Propuestas para el desarrollo de pensamiento creativo.
- Trabajo autónomo en investigación y por proyectos.
- Autoevaluación y celebración de contratos y planes personales.
- Tutoría por parte del docente y entre pares (compañeros).

- ✓ Enfoque educativo del Conductismo

Aportaciones:

- Objetivos conductuales.
- Enseñanza programada.
- Análisis conductual de tareas.
- Métodos de modificación de conducta en educación.
- Sistemas de reforzamiento a través de incentivos, castigos y economía de fichas.
- Instrucción asistida por computadora IAC.
- Evaluación objetiva del aprendizaje.
- Modelos de sistematización de la enseñanza y análisis conductual del contenido

- ✓ Enfoque educativo desde la perspectiva sociocultural

Aportaciones:

- Entornos de aprendizaje basados en el andamiaje y la creación de Zonas De desarrollo Próximo.
- Cognición y enseñanza situadas.
- Evaluación auténtica y evaluación dinámica.
- Modelos y estrategias de aprendizaje recíproco y colaborativo.
- Modelos de mediación para la enseñanza de la alfabetización y de lenguaje total.
- Literacidad crítica y enseñanza dialógica.
- Enseñanza auténtica de las matemáticas y la estadística.
- Propuesta de enseñanza de las ciencias a través del enfoque ciencia-tecnología-sociedad.
- Diseño de entornos virtuales apoyados en TIC como instrumentos semióticos (Díaz Barriga Arceo, 2003:2-a 13)

Como se observa a lo largo de este capítulo, existen diversas aportaciones realizadas por las diversas teorías que se encuentran interrelacionadas en la construcción de contenidos educativos, pero sobre todo, aquellas teorías que se encuentran en relación directa con la construcción de objetos de aprendizaje que posteriormente se encontraran inmersas dentro de un ambiente educativo virtual.

Capítulo 3. El paradigma tecnológico - educativo y la enseñanza en línea

3.1. El uso de Objetos de Aprendizaje en los sistemas de enseñanza en línea.

Hablar de un paradigma tecnológico educativo dentro de las universidades nos remite a considerar un cambio dentro de las estructuras en las formas y medios a través de los cuales las personas se educan; haciendo necesario considerar los tiempos, formas y medios que son empleados para adquirir nuevos conocimientos para mejorar las formas de trabajo, generar nuevos conocimientos y desarrollar habilidades requeridas para el uso inteligente de diversos programas y sobre todo, de dotarles de conocimientos para navegar y convivir dentro de la sociedad de la información.

En este punto y para poder comprender por qué la tecnología puede ser considerada como un bien común, debemos responder la siguiente pregunta:

¿A que nos referimos al momento de hablar de Tecnología?

Para poder tener un escenario más clara la respuesta de esta pregunta, autores como Thomas Kuhn han realizado diversas aportaciones al respecto, sobre todo a la filosofía de la ciencia, en donde se abordan conceptos que aportan ideas para poder comprender la relación que existe entre la ciencia, la tecnología y la sociedad.

Dentro de estas ideas y refiriéndonos al sentido Kuhniano, él en un primer momento menciona que no existe una sola comunidad científica como tal, sino que existen muchas que se encuentran desarrollando avances a diversos niveles, en donde, por mencionar un ejemplo breve y real nos lleva a considerar la revolución industrial como un punto del cual parten una serie de cambios industriales y de producción, necesidades que tuvieron una relación e impacto directo en la actividades de las personas que formaron parte de este gran acontecimiento (Olivé, León, 2008:30 - 37).

Situándonos en el escenario de reciente aparición tenemos a la sociedad de la información cuyas relaciones existentes entre las comunidades científicas y la sociedad se encuentran más ligada que nunca si consideramos que todas estas comunidades de investigación en donde se abordan diferentes ramas de conocimiento realizan investigaciones que en ningún momento se encuentran aislados de la sociedad; para este autor, el progreso de la ciencia se encuentra imbricado dentro de una estructura comunitaria en donde prevalece una interrelación directa con la sociedad, pues los principales ejes de trabajo y desarrollo científico incorporan a los diversos grupos de investigación como agentes en la producción de conocimiento e información, es decir, se considera primordial el aporte que realizan las personas que forman parte de estas

comunidades de investigación, las cuales se encuentran cimentadas dentro de la sociedad.

Es por ello que la ciencia y la tecnología son bienes públicos que pueden ser utilizados para aumentar el bienestar social y para resolver la diversidad de problemas económicos, sociales, culturales, ambientales y para la preservación de los recursos, aunque también pueden ser empleados para detener logros e innovaciones.

Esta idea es una pequeña introducción acerca del por qué la tecnología es considerada una fuente de desarrollos y de sistemas de financiamiento y crecimiento en donde se emplean políticas públicas y privadas que adoptan los estados, los organismos internacionales y otros agentes económicos, como las empresas las cuales impactan en los procesos y acciones de las instituciones educativas.

Como vemos en apartados anteriores, cada cambio en la humanidad refiere a todos aquellos cambios novedosos en la historia de la civilización; es de esta forma que la globalización se considera el punto de partida que ha propuesto los postulados de la sociedad de la información, una sociedad que aun se encuentra en construcción, pues en un sentido estricto en estos momentos no se ha logrado conjuntar todas aquellas características y adelantos tecnológicos que de ésta deberían desarrollarse.

De tal forma y de acuerdo con esta visión mundial traída por la sociedad de la Información, para el caso de los sistemas educativos que se encuentran presentes en los Estados nación, la forma en la cual se encontraban organizados ha sufrido cambios, iniciando así incrementos en las demandas educativas por parte de los individuos que forman una parte activa y productiva del mismo, requieren de nuevos espacios en donde las personas puedan incrementar, actualizar o afinar sus conocimientos y competencias necesarias de acuerdo a las funciones que desarrollan dentro de sus áreas de trabajo.

En lo referente al paradigma tecnológico educativo, es importante considerar el cruce e influencia que ejerce la digitalización y la mundialización de las comunicaciones en los procesos de vida, dentro de los cuales podemos citar a los siguientes:

- La gran cantidad y diversidad de información que se encuentra incluida dentro de textos y productos que se encuentran circulando dentro de la red llamada Internet;
- La gran variedad de formas en las cuales se presenta la información, en donde generalmente se emplea el hipertexto como la principal vía de representación grafica e icónica, acceso a través del cual se construyen

diversas visiones de la realidad y el contexto en donde se desenvuelven las personas, además de que,

- Los sistemas escolares han dejado de ser los principales canales mediante los cuales las generaciones aprenden; hasta este momento, las nuevas generaciones se encuentran ya en contacto con información proveniente de todo el mundo, principalmente a través del uso de Internet, las redes sociales y las videoconferencias en tiempo real (Olivé, León, 2008, p.38 a 44)

Ante estas perspectivas de cambio, encontramos dentro de la llamada sociedad de la información en donde prevalecen características tales como la velocidad para el intercambio de la información, en donde los cambios en el desarrollo de software y hardware, el uso de redes como Internet y sistemas de Wifi, bluetooth, requieren del desarrollo de habilidades tecnológicas por parte de las personas quienes de forma gradual – y especialmente las nuevas generaciones- han adquirido con el paso del tiempo para el uso y manipulación de sistemas de software inteligente para acceder a productos y servicios que convergen dentro de un ciberespacio llamado Internet, lugar en donde convergen elementos fundamentales para el logro de procesos de interacción y comunicación tales como: los recursos tecnológicos, el lenguaje escrito, cifrado o hablado y los sistemas de redes satelitales (Internet).

Tomando como referente los elementos anteriores, el planteamiento de un esquema para identificar el cómo se encuentran organizados los mencionados podría ser de la siguiente triangulo perteneciente a la interacción tecnológica didáctica.

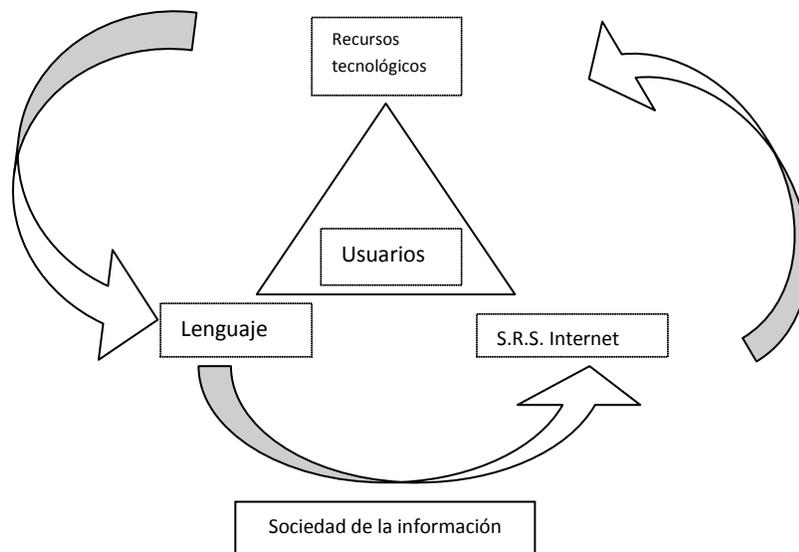


Figura correspondiente al Triángulo tecnológico didáctico

Dentro de este triangulo tecnológico - didáctico, lo cual es un aporte y propuesta de este trabajo, aclarando que el mismo se encuentra cimentado en el triangulo didáctico empleado en una acción educativa, se intenta representar la interacción y relación presente entre las personas que interactúan y se relacionan con las Tics. Asimismo, dentro de este, se observa cómo estos elementos no son artificios ni *artefactos* neutrales, pues para su uso requiere de técnicas, conocimientos y saberes que actualmente se encuentran articulados y vinculados con las prácticas sociales, con conocimientos previos y culturales derivados de la interpretación realizada por las personas y los diversos grupos sociales que los emplean (Ibáñez, Bernal, 2007, p. 2 -14)

Cabe mencionar que para lograr de una forma exitosa toda esta perspectiva, la sujeción de esta se encuentra ligada a la forma en la cual las tecnologías se imbrican en el desarrollo de las prácticas sociales, pues de ellas se desprenden las capacidades requeridas por las personas para poder realizar este proceso de interacción e intercambio de información dentro de un espacio virtual, capacidades que principalmente refieren a las posibilidades económicas, las capacidades institucionales y las sociales tengan para construir y recrear nuevos conocimientos en torno a sus potencialidades y sus aplicaciones.

Por ello, ahora se hace hincapié en la adquisición de competencias tecnológicas en el caso de los estudiantes y profesores, como los principales actores y agentes de conocimiento que interactúan con Tic, considerando que ahora es primordial interactuar con los diversos softwares y sistemas que actualmente se emplean dentro de los sistemas educativos a distancia y en línea.

Artefacto: Palabra que tiene su origen en la expresión latina *arte factus*, que significa "hecho con arte". Por eso el primer significado que la Real Academia Española, reconoce del término hace referencia a la obra mecánica hecha según arte. En el lenguaje cotidiano, un artefacto es una maquina o un **aparato** creado con un propósito técnico específico. Los artefactos tienen diversas complejidades, ya que una vasija puede ser considerada como un artefacto al igual que una máquina electrónica. Información consultada en: <http://definicion.de/artefacto/>, consultado el 19 de septiembre de 2011

3.2. Escenarios y tendencias mundiales para el uso de Tecnologías y Objetos de Aprendizaje.

¿Por qué hablar de un escenario y tendencia mundial para el uso de tecnologías en la educación?

El SXXI se ha distinguido hasta el momento por un incremento en la introducción y uso de diversas tecnologías en casi todos los sistemas de vida de las personas (usuarios finales) y las diversas comunidades, encontrándose estos en muchos sistemas y procesos, así como en diversos servicios.

Ante este escenario, existe un gran avance en cuanto al uso y aplicaciones de diversos sistemas, cada vez más complejos y robustos que buscan incrementar los procesos de productividad individual e industrial, en donde se busca de forma primordial una educación que sea capaz de disminuir la llamada brecha tecnológica que existe en la mayor parte de los países.

Considerando esta llamada brecha digital, diversos países han buscado e intentado incrementar el número de usuarios de las tecnologías con la finalidad de contar con personal que sea capaz de hacer un uso inteligente y adecuado de los recursos con los cuales se cuenta, en donde se tiene como punto primordial contar con los conocimientos necesarios para enfrentar los nuevos retos que la llamada sociedad de la información genera constantemente (Palamidessi, 2006, p. 33 a 47).

Todos estos cambios aquí plasmados implican en el plano educativo sentarse a plantear y reflexionar cual es la mejor forma de hacer frente a este contexto en donde se requiere de una intervención adecuada, idónea y lo más apegada a la realidad que la sociedad de la información demanda de las personas que interactúan dentro de ella.

Para lograr esta intervención educativa, se plantea una serie de recomendaciones con la finalidad de establecer los puentes necesarios con los cuales se garantice un correcto uso de las personas como usuarios finales de los recursos con los cuales se cuenta, de las cuales destacan:

- Estimular la adquisición de conocimientos
- Crear una red o diversas redes de educación para los diversos sectores de la población
- Generar y contar con los incentivos financieros necesarios para la formación del personal requerido para la implementación y seguimiento pedagógico de los recursos y objetos de aprendizaje elaborados por las diversas instituciones
- Realizar mejoras en la divulgación de conocimientos sobre métodos de aprendizaje abiertos, en línea y a distancia

- Establecer procesos de producción de material de aprendizaje de alta calidad y bajo coste para brindar las herramientas con las cuales incrementar el desempeño de los usuarios que opten por formarse dentro de un sistema educativo abierto, a distancia y en línea.

De acuerdo con las tendencias y perspectivas propuestas por la sociedad de la información, en donde la misma se encuentra en una constante e imperiosa evolución y cambio constante, no solo los docentes requieren estar preparados para poder interactuar, compartir, revisar y construir nueva información, la cual generalmente se encuentra alojada en Internet dentro de grandes bases de datos, repositorios de contenido y diversos blogs o wikis en donde las personas contribuyen y colaboran de forma activa para la construcción conjunta de saberes acerca de una problemática en cuestión; también se requiere que los alumnos o usuarios que interactúan con las mismas puedan interactuar de una forma inteligente para la resolución de algún problema, no importando la edad, genero o nivel socioeconómico.

El nuevo escenario al cual nos referimos se encuentra establecido dentro de lo que conocemos como ciberespacio, término que fue empleado en un primer momento por William Gibson en su novela de ciencia ficción llamada "Neuromante" y que fue publicada en el año de 1984 (Gibson, 1984:151 - 160)

Dentro de sus principales características y una arquitectura que puede describirse como un nuevo escenario o espacio en donde destacan los siguientes elementos:

- a) No posee identidad física, las leyes de la física no son aplicables, no posee ni masa, ni tamaño
- b) Su extensión es ilimitada; pues no posee una noción genérica de lugar, espacio o tiempo para trabajar y alojar información, textos o cualquier imagen deseada.
- c) Algunas de sus limitaciones refieren a la capacidad del sistema que lo sustenta y la velocidad de procesamiento; elementos que en combinación de elementos de lenguaje binario brindan la interfaz necesaria que existirá entre el usuario final y las tecnologías que sirven para acceder a él
- d) No se encuentra sujeto a las leyes naturales del mundo físico; no hay climatología, ni gravedad, ni deterioro físico provocado por el tiempo
- e) Son espacios de fácil accesibilidad, en donde el único medio conocido hasta el momento puede ser a través de medios digitales que pueden ser visitados por muchas personas a la vez y que se hallan en lugares dispares (Santaeugènia Geronés, Silvia (2010:6-10)

Contar actualmente con estas características dentro de un espacio virtual, permite que en el caso de los participantes que interactúan dentro de un ambiente o aula virtual que se encuentra dentro del ciberespacio, requiere de diversas habilidades y competencias para interaccionar y comunicarse a través de los diversos sistemas que dentro de él se alojan, los cuales van desde el acceso a un proceso

de navegación de Internet y la revisión de un sistema de correo electrónico, hasta la entrada como alumno a distancia dentro de una plataforma educativa o LMS (por sus siglas en inglés), lo cual refiere a un desarrollo tecnológico empleado por diversas universidades en donde se conjunta el trabajo de expertos en contenidos y del trabajo pedagógico dentro del desarrollo de materiales didácticos, tutorías y procesos de evaluación para el logro de nuevos conocimientos y saberes, empleando estas nuevas herramientas tecnológicas.

Como hemos mencionado anteriormente, estas bondades se deben a los grandes avances y desarrollos que las redes han logrado hasta el momento, en donde, por mencionar brevemente la evolución de la red, el Internet ha tenido varias etapas, por ejemplo, la 1era generación de Internet desarrollando el sistema ARPAnet para el Sistema de Defensa de los Estados Unidos para investigaciones sobre ordenadores más avanzados.

Actualmente se cuenta con internet 2, el cual se considera que cuenta con un gran impulso durante la administración del presidente Clinton, en donde surge el movimiento llamado internet de nueva generación (next generation internet) cuyas características son la de fomentar la conectividad de alta capacidad entre los centros de investigación y las universidades.

En el caso de México, esta aplicación refiere a usuarios que se encuentran ligados a procesos de estudio en Universidades, en donde se busca eficientar los procesos educativos y de investigación (ITESM, 2002, p. 13 a 33)

Por mencionar algunas de las instituciones que se encuentran relacionadas en este proyecto de internet 2 desde sus inicios, en el caso del distrito federal podemos citar las siguientes:

- Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)
- Instituto Politécnico Nacional (IPN)
- Universidad Autónoma Metropolitana (UAM)
- Universidad de las Américas Puebla (UDLAP)
- Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de México (ITESM)

En el caso de la conectividad, dentro de las especificaciones de Internet 2 se busca que ésta se encuentre orientada al logro de la satisfacción del usuario que la emplea; para lograrlo, dentro de sus atribuciones se busca que este sistema permita:

- Establecer un método de ruteo de alto rendimiento para el envío de paquetes (principalmente de información que se encuentra en diversos formatos);
- Integrar el rendimiento y el manejo de tráfico de la comunicación de enlace con una escalabilidad y flexibilidad que posibilite el logro de procesos de interacción de forma sincrónica o asincrónica e
- Integrar un sistema de ruteo que permita el acceso desde diversos puntos de acceso a través de del uso de diversas herramientas tecnológicas como multicast (sistemas que permiten el envío de la misma información para diversos usuarios), menor tiempo de procesamiento para el envío y transferencia de datos, además de uso de podcast de audio y video para quienes deseen observar o escuchar información diversa, siempre disponible dentro de servidores o repositorios de contenido.
- Integrar un sistema en donde es posible incorporar procesos de videoconferencia en donde se garantiza una mayor calidad en la transferencia de datos, principalmente a través del uso de sistemas de Ethernet o intranet.
- Además de incorporar un Middleware común para diversas aplicaciones de software, referente al conjunto de servicios y aplicaciones que de forma completa pueden incorporarse dentro de diversas aplicaciones educativas, como el caso de las plataformas educativas (ITESM, 2002, p. 37 a 40)

Como se menciona en los apartados anteriores, este tipo de herramientas es ahora un recurso del cual se apoyan las diversas instituciones que cuentan con los recursos para proporcionar este tipo de sistemas de educación a nivel superior, pues no solamente se desarrollan procesos de interacción entre alumnos y docentes (quienes cambian de rol al convertirse en tutores en línea), para llevar a cabo un proceso formativo a distancia y en línea, incrementando así los recursos humanos y técnicos necesarios para la estructuración de comunidades de aprendizaje y de bibliotecas digitales.

Especificaciones educativas para los usuarios de las tecnologías en procesos educativos en línea.

De acuerdo con las especificaciones, habilidades y competencias que una persona debe contar para interactuar de una manera inteligente y eficiente dentro de la sociedad de la información, en el caso de América latina, en donde se localiza México, se ha tomado como punto de referencia las “competencias tecnológicas” planteadas por la UNESCO dentro de los Estándares en TIC para docentes.

Dentro de estas competencias tecnológicas que se encuentran desarrolladas para los docentes, podemos inferir que algunas de las mismas aplican para los alumnos, es decir, no solo para quienes deciden u optan por un sistema educativo abierto, en línea, a distancia o en el caso de algunos en modalidades mixtas, sino para todos los alumnos, en donde se requiere contar o desarrollar los siguientes aspectos:

- a) Contar con las habilidades necesarias para el uso inteligente de tecnologías de la información;
- b) Convertirse en buscadores, analizadores y evaluadores de información;
- c) Iniciarse como solucionadores de problemas y tomadores de decisiones;
- d) Transformarse en usuarios creativos y eficaces de herramientas de productividad;
- e) Tornarse en usuarios comunicadores, colaboradores, publicadores y productores de información ; y
- f) instituirse como ciudadanos informados, responsables y capaces de contribuir a la sociedad de la información y a su propia comunidad, así como en su entorno.

Para el caso de los procesos educativos que son desarrollados a distancia y en línea, el uso continuo y eficiente de los recursos tecnológicos disponibles tiene como finalidad potencializar las habilidades y competencias de los usuarios, alumnos o participantes al reforzar sus procesos de estudio, incrementando así sus habilidades con la finalidad de interactuar de forma eficiente dentro de un ambiente de aprendizaje virtual (UNESCO, 2008, p. 2 a 5)

3.2.1. Integración pedagógica de las Tic.

Como hemos analizado anteriormente, los sistemas integrados por las tecnologías de la información y de la comunicación se basan en la interacción hombre - máquina empleando para ello interfaces que posibilitan la interacción entre ambas partes.

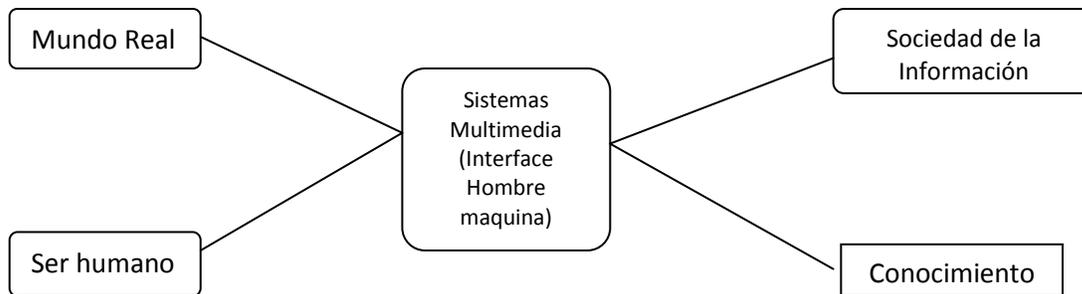
Para poder abordar estos conceptos y para poder comprender el uso educativo de estas tecnologías, deben encontrarse sustentos teóricos propuestos por las teorías de la enseñanza y aprendizaje referentes a la integración pedagógica de las Tic, considerada actualmente como uno de los pilares esenciales para el desarrollo de un diseño educativo y curricular con la finalidad de incorporar materiales didácticos, actividades de evaluación y actividades de interacción para estos ambientes de aprendizaje.

El tipo de interfaces a los cuales referimos corresponden a lo que se conoce como sistemas multimedia y la informática.

- **Sistemas Multimedia**

Por multimedia se considera a todos aquellos procesos empleados en el tratamiento de datos, sonido, imágenes fijas, así como de animaciones en dos tres dimensiones, destacando que la interactividad y el dialogo son elementos esenciales al momento que la tecnología multimedia aporta dentro de un ambiente educativo virtual.

Cabe señalar que uno de los aspectos primordiales de estos sistemas refiere específicamente a la interfaz que se desarrolla entre el hombre y la maquina, en donde se encuentran interrelacionados los siguientes elementos que conforman e interactúan dentro de un contexto educativo (Ruiz-Velazco, Sánchez, 2007, p. 3 a 5)



Esquema basado en el esquema ubicado en el libro educatrónica, innovación en el aprendizaje de las ciencias y la tecnología, página 7.

- **Informática**

En el caso de la informática, ésta se presenta como un gran conjunto universal que contiene una infinidad de subconjuntos que desarrollan funciones y sub funciones, las cuales se pueden emplear de acuerdo con las necesidades o problemas que se tengan que resolver dentro de un contexto social y cultural, en donde se empleen tecnologías.

Para el caso de la educación, ésta resulta esencial para poder desarrollar estos procesos educativos en línea, abiertos y a distancia, considerados como espacios dinámicos en donde se cuenta con diversas aplicaciones cuyos orígenes se encuentran en las necesidades que los mismos procesos van demandando de acuerdo con las expectativas de los participantes y diseñadores de un proceso educativo.

Todos estos aportes se encuentran muy ligados con la apertura de la electrónica para la mayor parte de las personas, es decir, ahora se cuenta con una mayor cobertura del público que hace uso de estas tecnologías en su vida cotidiana, en

sus procesos de trabajo y sobre todo, dentro de los diversos procesos formativos en donde constantemente actualizan sus conocimientos.

Esta apertura que se menciona, refiere a la actual cobertura que tienen las redes de comunicación, los cuales pueden ser digitales o a través del uso de sistemas de intranet o de sistemas de Ethernet, elementos que han dado lugar a lo que actualmente se conoce como información distribuida, cuyos aportes primordiales se encuentran en el intercambio de recursos y la posibilidad de realizar un tratamiento de la información por parte de los usuarios que interactúan dentro de un sistema compuesto por la informática, las telecomunicaciones y la información distribuida, conocido como sistema experto (Ruiz-Velazco, Sánchez, 2007: 8 - 9).

Sistema experto

¿Qué es un sistema experto y como se aplica dentro de las instituciones educativas?

Un sistema experto refiere a la aplicación de estos sistemas dentro de diversas actividades en diversas disciplinas tales como la medicina, la agricultura, la mecánica, la informática, el pilotaje de sistemas de una industria y en casi todas las actividades que son desarrolladas y apoyadas por estos sistemas; en el caso de la educación, estos sistemas aportan elementos para el desarrollo de modelos pedagógicos, para la producción de materiales de aprendizaje y en la creación de espacios virtuales en donde se amplíe la cobertura y eficiencia de los sistemas multimedia e informáticos que son empleados dentro de un sistema educativo en línea.

Las mejoras a las cuales nos referimos son:

- Tener acceso a recursos distantes en el momento en el cual lo requiera el participante, además de interactuar de forma activa con sus compañeros y con los profesores que ahora se convierten en tutores en línea.
- Incrementar las herramientas tecnológicas con las cuales colaborar en la construcción de nuevos conocimientos.
- Incorporar los enlaces y rutas necesarias para el empleo de buscadores de información para los participantes de un proceso educativo y
- Ampliar la cobertura para el rastreo y consulta de información

Es por ello que contar con un sistema experto en donde se conjuguen todos estos elementos es esencial al momento de plantear y diseñar un sistema educativo en línea y a distancia, pues contar con el apoyo de estos elementos resulta básico para aquellas instituciones en donde se plantea el diseño de un sistema apoyado en el uso de tecnologías como espacio de trabajo educativo.

3.3. La educación superior tecnológica en México, situación actual y perspectivas mundiales

En América Latina, así como en la mayor parte de los países que forman parte del mundo, se han vivido grandes avances y cambios en educación en todos sus niveles y modalidades, mismas que han sufrido modificaciones al respecto del cómo se están desarrollando sus procesos, pero, sobre todo, destaca el cómo se encuentran influyendo las Tecnologías de la Información en las interacciones llevadas a cabo dentro de un ambiente educativo, todo ello como consecuencia de todos aquellos cambios traídos por la denominada revolución científico tecnológica y el gran auge del crecimiento económico que ahora exige personas dotadas de habilidades y competencias apegadas a su uso y aplicación dentro de un ambiente productivo, sucesos que han impactado en la forma en cual se desarrollan actualmente las políticas públicas en materia educativa (Sunkel, 2003, p. 2 a 5).

Para el caso de México, por cuestiones gubernamentales o por la propia elección de las autoridades que en materia educativa se encuentran al frente de los sistemas de educación superior, los procesos de evaluación en la cobertura de la oferta educativa se ha llevado a cabo por instituciones internacionales como el Consejo Internacional para el Desarrollo de la Educación (CIDE), el Banco Mundial o por cuenta de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), como miembro de la Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) o por la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), organismos de los cuales el país recibió recomendaciones para atender la deficiencias en materia de educación superior (Luengo, Gonzales, 2003: 20).

Todas estas actividades se encontraron enfocadas a la elaboración de mejoras al sistema de educación superior en México tomando como marco de referencia el amplio debate que en esta materia se desarrollo durante la época de los noventa, tanto en los países con un amplio desarrollo como en aquellos emergentes, con la mirada puesta en el logro de un consenso para una renovación de los sistemas educativos terciarios o superiores.

Al respecto de estas recomendaciones se dieron algunas coincidencias sobre algunas políticas educativas en donde la propuesta se encontró orientada al desarrollo e implementación de lineamientos que incorporaran requerimientos para el crecimiento económico y de la equidad social desde la óptica del desarrollo humano sostenido, señalando la obligación del Estado para fortalecer la educación pública, Luengo Gonzales (2003: 22) cita lo que añade el Dr. Ángel Díaz Barriga (1995: 384).

“...el Banco (Mundial) reitera su mirada económica sobre la educación, y enfatiza los temas que ya tenía clarificados desde la década de los ochenta: detener el crecimiento, que los beneficiarios asuman el costo del servicio, que los particulares ofrezcan este sistema, que el Estado retire el subsidio a este nivel. “

“Contraria a esta posición son los planteamientos de la UNESCO, en ellos se parte de la función social de la educación, se impulsa la perspectiva de promover el desarrollo humano sostenible, el cual se concibe “no sólo en un perfeccionamiento en el sentido empresarial de la expresión, sino en un sentido más amplio, con la educación y la formación como elementos esenciales”...La recomendación de este organismo es muy clara: el Estado debe considerar la inversión en la educación como una inversión social a mediano plazo y resulta urgente que los países en desarrollo refuercen el financiamiento que permita el crecimiento de su matrícula.” (Luengo, Gonzales, 2003, et al:22)

Considerando este debate sobre las orientaciones de estos organismos en relación a la educación superior en México, como en toda América Latina, se considera primordial analizar las recomendaciones y el sentido que adquieren las políticas de evaluación en donde se refleja la pluralidad de enfoques e interpretaciones que se han aplicado acerca de los diversos procesos empleados dentro de los proyectos educativos en cada país, mencionando además aquellas resistencias que las comunidades universitarias han mantenido a lo largo de los años posteriores a la globalización.

En el caso de México, los *criterios más aceptados* en nuestro país –según destacados investigadores- para reorientar las reformas de las instituciones de educación superior *son los de la UNESCO*, los cuales se resumen en: calidad, pertinencia e internacionalización.

Luengo Gonzales(2003:7) cita a Mendoza R, (2002) al respecto de que la calidad puede comprenderse como la calidad que debe tener o adquirir el personal docente, la actualización de los programas académicos y el uso de tecnologías por parte de los estudiantes; características de pertinencia que busca responder las necesidades económicas, sociales y culturales de este nuevo entorno conocido como sociedad de la información; en donde la internacionalización se entiende como el establecimiento de un uso inteligente y universal del conocimiento como los principales agentes para el establecimiento de procesos de integración económica, en donde los mecanismos de evaluación y acreditación se consideran estrategias en puntos clave para responder de forma adecuada a estos retos traídos por globalización del mercado y de las economías mundiales.

Con estos cambios y ante estas perspectivas, ahora se ha generado una universalización de la educación superior, lo cual ha conducido a la diversificación de las ofertas educativas en las instituciones, la expansión de las opciones de estudio y el planteamiento de diversas trayectorias educativas, todo ello gracias a la implementación de las tecnologías en modalidades flexibles de estudio flexibles, abiertas y a distancia, lo cual ha facilitado el desarrollo de programas de actualización o lo que se conoce como educación para la vida.

Derivado de estas nuevas directrices y orientaciones, las reformas en educación superior para el caso de muchos Estados (Países) se concibe como una fuente de desarrollo que proporcionara los contenidos, saberes y conocimientos necesarios para enfrentar los cambios que se encuentran actualmente dentro de los ambientes laborales, en donde constantemente se hace mención de la necesidad de replantear el papel del docente y del alumno como agentes constructores de nuevo conocimiento, empleando y brindando un uso inteligente de las tecnologías de la información.

Por ello y ante un nuevo panorama en donde la educación terciaria ahora cuenta con la introducción de una educación tecnológica, cuyos parámetros afectan directamente a los Estados americanos emergentes, ésta es una herramienta que cada vez más aumenta los avances con los cuales enfrentar estos nuevos retos traídos por los sistemas de producción industrializado globalizado, en donde la transmisión de conocimientos e información, ahora forman una parte importante en la base para el establecimiento de un desarrollo académico y productivo de un país (Ruiz, Larraguivel, Estela, 2011:43).

Como hemos mencionado, estos cambios tecnológicos dentro del contexto social, en la organización del trabajo industrial, en el contexto cultural y educativo, el tema de la tecnología se ha convertido en una disciplina intelectual y práctica, privilegiando una visión integral más centrada en los procesos de la tecnología, incorporando una formación versátil en donde se incluyen habilidades comunicativas, de aplicación útil de conocimiento y del trabajo en equipo, lo cual implica incorporar contenidos educativos de mayor pertinencia respecto a los requerimientos que actualmente se solicita de las personas que interactúan dentro de la sociedad de la información.

Para proporcionar la cobertura necesaria que requiere la población que forma parte del Estado mexicano, las instituciones educativas a nivel superior ahora priorizan una formación en educación tecnológica para así lograr incorporar al mayor número de personas dentro de organizaciones o empresas que requieren de un personal con características y capacidades acordes a los lineamientos de producción en donde cada vez más se aplican sistemas de automatización y del uso de Tic en la mayor parte de los procesos de producción.

3.4. Plataformas educativas para el aprendizaje en línea y la educación superior.

Con los grandes avances que se han logrado a través de los últimos años y considerando los últimos avances que en cuestión de tecnología se han desarrollado podemos mencionar que en la educación se han logrado concretar aportaciones de estas tecnologías en sistemas que buscan proporcionar una alternativa para el establecimiento de procesos de formación y de capacitación de personas.

Estas tecnologías de la información han transformado las formas en las cuales interactuamos y nos relacionamos sobre todo en la forma en la cual nos comunicamos, mencionando además la actual necesidad de contar con información reciente y constantemente actualizada.

Como hemos mencionado anteriormente, la globalización y la sociedad de la información la encontramos presente en todos los lados a los cuales miremos, como ya se ha mencionado con anterioridad, se cumplen casi en toda su totalidad las necesidades de las personas que buscan información para incrementar sus conocimientos o para todos aquellos quienes desean explorar universos o zonas y culturas que geográficamente se encuentran alejadas; todas estas ventajas permiten seleccionar la información que responda a sus necesidades, todo ello con base en la constitución de un juicio crítico acerca de la información que se encuentra presente en la red (Internet), lo cual permite integrar esta información en diversos sistemas para recuperarlos, transformarlos y transferirlos en tiempo real con diversos usuarios que se encuentran alrededor del mundo.

Al respecto de los principales usos de estas tecnologías, se experimenta una reconversión en donde el aprendizaje se ha convertido en una herramienta imprescindible para lograr sobrevivir dentro de una comunidad y para mantenerse constantemente actualizado a través de procesos de estudio que pueden ser desarrollados a lo largo de la vida, dentro de ambientes sociales que constantemente se encuentran en cambio y evolución.

Con el uso constante de las tecnologías dentro de la vida cotidiana, se ha logrado tener una convergencia en donde se ha logrado realizar un aprovechamiento más eficiente de las potencialidades y de las herramientas que estos sistemas de comunicación e interacción ofrecen a los diversos usuarios al combinarse diversos medios a los cuales se les han integrado procesos de simulación dentro de herramientas multimedia (Díaz, Barriga, Arceo, 2009: 97 - 110)

Un ejemplo de esta convergencia se encuentra quizá mejor representado por las plataformas de aprendizaje. Al hablar de una plataforma de aprendizaje referimos a un sitio dedicado al desarrollo de procesos de aprendizaje en línea o a sistemas empleados para la administración del aprendizaje en donde intervienen diversos

factores y actores que se integran dentro de diversos programas que facilitan la actividad académica conjunta entre los docentes y alumnos.

El empleo de estas plataformas educativas se ha ampliado en el ámbito educativo internacional y el nacional, en donde algunas de las principales expectativas al respecto de ellas refieren a que se pueden convertir a futuro en referentes institucionales y sobre todo la perspectiva que tendrán los usuarios de la oferta educativa de las mismas.

Considerando esta introducción de las tecnologías en los sistemas educativos formales y dentro de los planteamientos curriculares, constantemente se menciona la necesidad de incrementar la calidad y eficiencia global de los usos pedagógicos de los contenidos desarrollados para la cobertura de los diversos planes y programas que forman parte del planteamiento curricular, todo ello acorde a la misión y visión solicitada por parte de quienes demandan estos servicios.

De acuerdo con lo antes expuesto, dentro de estas plataformas educativas generalmente se habla de realizar objetos y contenidos educativos en donde intervengan especialistas técnicos, especialistas temáticos y especialistas en educación (pedagogos, psicólogos educativos, profesionales en las ciencias de la educación y docentes con experiencias de aprendizaje en línea), con la finalidad de integrar contenidos educativos que cumplan con los objetivos planteados dentro de cada propuesta educativa que se implementara dentro de una plataforma educativa en línea (Díaz, Barriga, Arceo, et al, 2009: 111- 118).

Las principales características de estas plataformas para el aprendizaje en línea se encuentran dispuestas a ofrecer un soporte para la enseñanza a distancia para el establecimiento de programas y diseños basados en sistemas de cómputo que permiten distribuir contenidos didácticos y así organizar cursos en línea.

Estos sistemas se encuentran orientados al establecimiento de procesos presenciales o semipresenciales considerándose como un recurso complementario dentro del medio universitario, así como para aquellos sistemas en donde se desarrollan en línea.

Estas plataformas empleadas para el aprendizaje virtual en algunos casos son de uso gratuito en donde solamente se requiere de la descarga del software desde la red para acceder a todas las herramientas y sistemas que se encuentran integrados dentro de las mismas.

Elementos más usuales que integran las plataformas de aprendizaje.

La composición de las plataformas educativas integra diversos componentes pedagógicos, secciones de interacción, medios multimedia y tecnológicos que buscan ser aprovechados de manera unitaria.¹

Para este caso, solo se retomara el caso de la experiencia de trabajo con la plataforma Moodle, espacio virtual en donde se ha construido y ubicado un Objeto de aprendizaje educativo en línea (Díaz, Barriga, Arceo, et al, 2009: 137 - 139)

Para comenzar a hablar de la constitución de este objeto, se requiere mencionar que existen a su vez protocolos universales dentro de la organización y presentación general de estas plataformas para la presentación que se oferta para los participantes de un proceso de trabajo en línea, dentro de los cuales encontramos:

❖ La pantalla de inicio

Generalmente este tipo de pantalla se encuentra presentada de una manera amigable en donde se encuentran organizadas, de acuerdo a la plataforma que la institución tenga contratada para el montaje de sus objetos de aprendizaje, todas las herramientas que le serán de utilidad a los participantes del curso, las herramientas que generalmente se encuentran, cuentan con calendarios de entrega de actividades, espacios para el establecimiento de mensajes instantáneos asincrónicos y sincrónicos, así como el listado de los cursos con sus correspondientes objetos de aprendizaje.

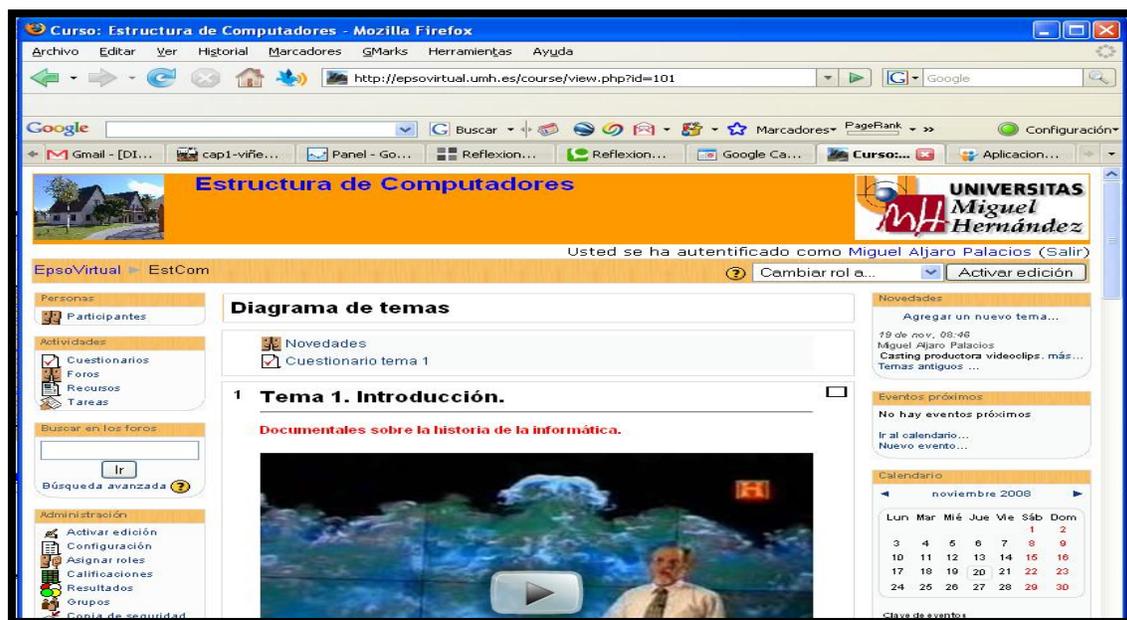
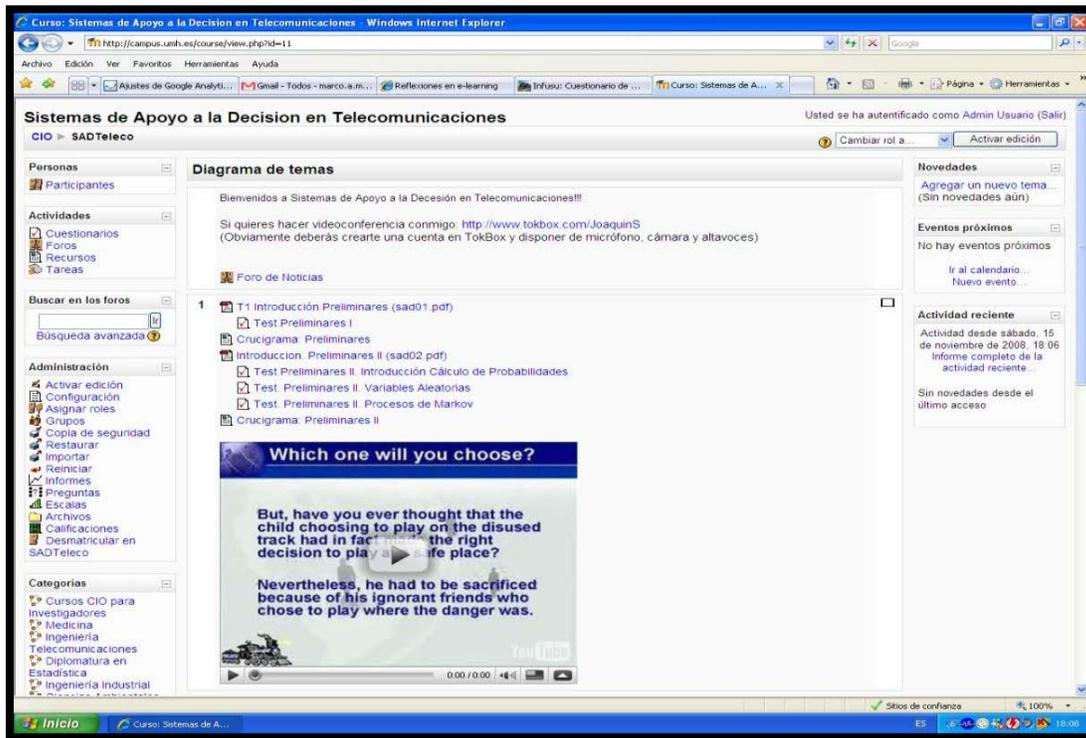


Imagen retomada del sitio: <http://descargartodo.com/tag/stack/>

¹ Ibídem

❖ Modulo de bienvenida.

En este espacio dentro de la plataforma de aprendizaje generalmente el autor del objeto de aprendizaje y el tutor en línea presentan el contenido del objeto que el participante revisara y trabajara durante el tiempo especificado; de igual forma se incluyen y describen los objetivos a lograr, así como los o las estrategias para conseguir el logro de habilidades y competencias específicas que se pretende los participantes desarrollen (Díaz, Barriga, Arceo, et al, 2009:139 - 141).



❖ Contenidos o componentes programáticos del objeto

En este espacio se presentan todos los componentes que forman parte del cuerpo del objeto de aprendizaje, incluyendo sus partes fundamentales compuestas por los objetivos didácticos, el calendario de trabajo, los temas y subtemas, las estrategias y técnicas educativas, que los participantes y los tutores desarrollaran para trabajar con dicho objeto de aprendizaje y los momentos de evaluación en donde se analizará el desarrollo por parte de los participantes durante las actividades cognitivas incluidas dentro del objeto.



Imagen retomada del sitio: <http://descargartodo.com/tag/stack/>

- ❖ Recursos didácticos, unidades componentes del objeto, repositorios, herramientas de gestión y herramientas complementarias.

En este espacio se encuentran incluidos y desarrollados los contenidos educativos por parte del autor, en donde se emplea aplica el diseño pedagógico para su organización, construcción y adecuación para la presentación del objeto final con el que el participante interactuará y trabajará durante su proceso cognitivo de aprendizaje a distancia y en línea.

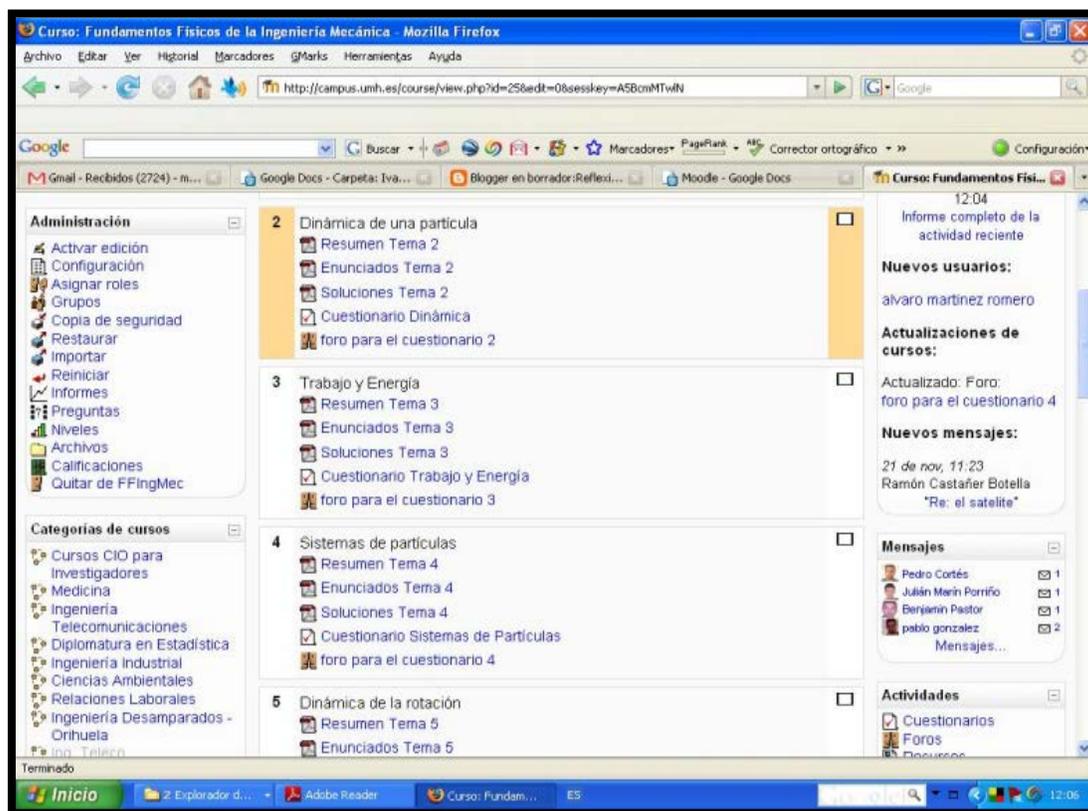
Estos recursos didácticos son principalmente exposiciones temáticas que pueden constituirse de forma integral o dosificada, de acuerdo con las perspectivas experienciales de los autores y de acuerdo con las temáticas a abordar dentro del objeto, en donde se incluyen apoyos gráficos, icónicos, de audio y audiovisuales, elementos con los cuales los participantes podrán comprender y asimilar estos contenidos informáticos de acuerdo con sus posibilidades espaciales, temporales y cognitivas que se encuentran soportados dentro de un espacio virtualizado.

En lo que corresponde a los repositorios de contenido, este espacio dentro de la plataforma refiere a la sección en donde los participantes y los tutores en línea pueden incorporar información con la intención de formar un sitio en donde almacenar información esencial para que todos los participantes puedan trabajar y en algunos casos aportar nuevos conocimientos con los cuales complementar la experiencia de trabajo educativo que se llevara a cabo durante un espacio de tiempo establecido y con el desarrollo y revisión constante del objeto de aprendizaje (Díaz, Barriga, Arceo, et al, 2009: 141 - 143).

En lo que corresponde al apartado de las herramientas de gestión y de las herramientas complementarias, dentro de estos espacios se establecen

principalmente todos aquellos procesos de seguimiento por parte de quienes realizan la función de tutoría y andamiaje del trabajo cognitivo de los participantes quienes integran la comunidad de aprendizaje que interactúa en línea, para lograr estas funciones los tutores cuentan con mensajería dentro de la plataforma, tableros de avisos generales, foros de acuerdos entre estudiantes y para docentes, así como de sesiones de chat en tiempo real y sistemas de video conferencia.

Para el desarrollo de estas actividades de seguimiento, se requiere del establecimiento de los perfiles de todos los participantes que forman parte del trabajo con el objeto de aprendizaje, pues se requiere de la identificación constante de todas las actividades que los participantes, las cuales generalmente quedan registradas dentro de la plataforma de aprendizaje.





Imágenes retomadas de http://www.reflexionesenelearning.es/2008_11_01_archive.html, recursos didácticos y herramientas de gestión y complementarias

Como hemos visto anteriormente, estos son los elementos que generalmente se encuentran presentes dentro de los componentes de los Objetos de Aprendizaje, en donde generalmente se encuentran niveles para el trabajo y tratamiento de la información que forman parte del mismo, niveles que se abordarán más adelante (Díaz, Barriga, Arceo, et al, 2009: 143 - 156).

3.5. Modelos pedagógicos para la enseñanza y el uso de Objetos de Aprendizaje (OA).

Como se ha analizado anteriormente, a lo largo de la evolución de los objetos de aprendizaje se han desarrollado y empleado diversos medios y modelos con los cuales crear cursos educativos para la modalidad en línea y para el diseño de objetos de aprendizaje.

En este apartado abordaremos algunos de los problemas que generalmente se encuentran asociados para la elaboración de cursos y objetos y e- Learning.

En el caso de los objetos de aprendizaje, algunos de los más mencionados al respecto de su inserción dentro de un curso en línea, podríamos mencionar los siguientes:

- Los cursos o los programas no son interoperables es decir, no cuentan con referencia a la capacidad de integrarse en estructuras y plataformas diferentes, por lo cual su diseño no es transportable.

- La administración de los programas y los cursos no es interoperable y no permite colaboraciones interinstitucionales.
- Los contenidos no están basados en estándares comunes soportados por la mayor parte de las LMS o plataformas educativas, por lo tanto no son intercambiables, modificables o reutilizables.
- Los programas o cursos son unidades demasiado grandes y enfrentan problemas de reconocimiento, revalidación, acreditación y certificación (Núñez, Ossandón, 2005: 2 - 5)

En este punto la parte primordial para el diseño de los Objetos de Aprendizaje se basa en los diseños pedagógicos en donde se considera principalmente la orientación a la reutilización del objeto con la finalidad de mejorar e incrementar la calidad del contenido a trabajar, para desarrollarlos, se han empleado metodologías en donde se considera la participación interactiva de los alumnos y los tutores; todos los aportes se incorporan dentro del diseño metodológico y de contenido del objeto, puntos en donde el asesor pedagógico y el autor del objeto se convierten en diseñadores de medios, en facilitadores de aprendizaje y en orientadores prácticos para el uso del objeto por parte del estudiante (Martínez, Naharro, Susana, 2007:1 - 5).

El incorporar este tipo de contenidos dentro de los objetos de aprendizaje y dentro de un aula virtual (ambiente de aprendizaje en línea) permite que los participantes adquieran o mejoren sus estrategias de aprendizaje con las cuales lograr competencias genéricas dentro de las cuales se encuentran las instrumentales, las interpersonales y sistémicas.

Comenzar a utilizar contenidos con alto potencial de uso (se evitará el uso de contenidos únicamente válidos para una situación de aprendizaje específica). No obstante, en el diseño del objeto de aprendizaje debe quedar determinado alguno de los posibles contextos de uso, facilitando el proceso posterior de re-diseño e implementación.

Pero para poder trabajar con estos recursos tecnológicos, debemos identificar cuáles son sus características y componentes.

3.5.1. ¿Que son los Objetos de Aprendizaje?

El termino Objeto de Aprendizaje (o por sus siglas en inglés OA) Reusable Learning Object en la bibliografía sajona que fue introducido por Wayne Hodigns en 1992.

Martínez, Naharro (2007) cita a David Willey (2001) quien propuso una definición de OA mencionando que un Objeto es un recurso digital que puede ser utilizado como soporte para el aprendizaje (Martínez, 2007:6)

Empleando los fundamentos metodológicos incluidos en la definición propuesta por Willey y como sustento de este trabajo consideraremos que un objeto de aprendizaje es una unidad en un formato digitalizado que puede ser reutilizada y

secuenciada según las necesidades de los participantes del curso y de las institucionales que las desarrollan.

Algunas de las características de estos objetos pueden ser representados con la siguiente figura:

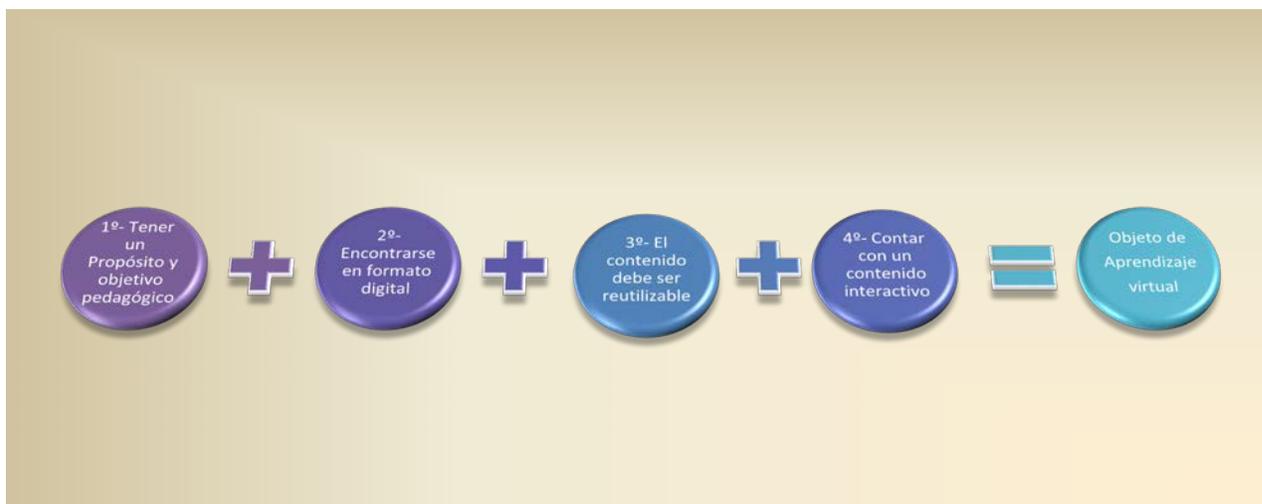


Figura 1. Estructura pedagógica dimensional de un objeto de aprendizaje.

- 1) **Tener con un propósito y objetivo pedagógico:** este se considera el primer momento para comenzar con el diseño pedagógico, en donde se planteen las competencias a desarrollar por parte del participante logrando un aprendizaje satisfactorio, en donde los contenidos incluidos dentro del cuerpo del objeto deben encontrarse acordes al desarrollo cognitivo propuesto para el estudiantes, es decir, constituir una secuencia didáctica dentro de los contenidos de trabajo pedagógico.
- 2) **Formato digital:** referente a la capacidad de actualización o modificación constante de los contenidos desarrollados, como característica esencial estos deben ser utilizables desde Internet y con una accesibilidad de forma simultánea desde distintos lugares y tiempos.
- 3) **El contenido debe ser reutilizable:** el desarrollo de estos objetos debe ser reutilizable dentro de diversos entornos educativos o plataformas, pues esta capacidad o característica es la que determina que un objeto tenga valor, incluyendo como elementos internos una estructura que le brinde un sentido y que sea auto contenido, es decir que su uso dentro de un ambiente de aprendizaje virtual sea de forma intuitiva y secuencial.
- 4) **Contar con un contenido interactivo:** por interactividad nos referimos a la capacidad que tendrá el alumno o participante con el contenido dentro de un entorno virtual, estas características le permitirán al usuario revisar la información que forma parte del curso que se montará en una plataforma educativa; dentro de esta interactividad se pueden incluir diversas actividades en donde se incluyen estudios de casos, resolución de

problemas, investigaciones documentales, wikis, webquest, y diversas actividades pueden encontrarse apoyadas en ligas de información ubicadas dentro de la red, todo previamente analizado por los encargados del desarrollo del contenido del objeto (Ibis, Álvarez y Guasch, 2005: 1- 10)

Como vemos en el apartado anterior, para el desarrollo de estos contenidos que se integraran dentro de un objeto de aprendizaje se debe contar con un equipo (preferentemente con personal que cuente con experiencia o nociones acerca del diseño de cursos y objetos de aprendizaje en línea) con la finalidad de establecer una calidad educativa adecuada a las necesidades y exigencias que demandan las instituciones y alumnos de dichos objetos.

¿Cuál es la visión didáctica de los Objetos de Aprendizaje?

Cuando se habla de diseño educativo nos referimos a todos los procesos y etapas de trabajo educativo que se tienen que cubrir si se tiene como finalidad integrar un producto eminentemente didáctico, cuya finalidad se encuentra orientada a generar un aprendizaje en un alumno en cualquiera de las modalidades educativas que existen hasta el momento.

Retomando a Prendes Espinosa (2008), para tener un poco más de claridad al respecto de esta perspectiva educativa, esta fase del trabajo debe considerar y encontrarse situado entre la decisión de hacer algo con alguna información y con el material educativo que para este punto ya debe encontrarse debidamente integrado, especialmente para el caso de aquellos entornos educativos que se encuentran apoyados en sistemas informáticos y multimedia.

En este punto, existen diversas preocupaciones por parte de quienes desarrollan este tipo de trabajo en donde se tiene como finalidad integrar un Objeto de Aprendizaje que contenga la capacidad de ser funcional, estable, coherente entre sus contenidos y sobre todo, que contenga un buen nivel de granularidad y de reusabilidad una vez que se han detectado puntos de mejora; por ello, cuando se cuenta con una experiencia previa al momento de involucrarse con este tipo de trabajo se facilita la posibilidad de éxito en la integración del objeto como tal, pero, considerando que en este ámbito los autores y diseñadores de los contenidos pueden o no tener este conocimiento antes referido, la integración didáctica del Objeto deberá considerar los siguientes aspectos:

- Los objetivos propuestos
- Los contenidos de enseñanza con la finalidad de lograr un aprendizaje esperado
- La metodología de construcción e integración del Objeto
- La evaluación
- La interacción y

- Las diversas herramientas telemáticas y mediáticas que forman parte esencial del objeto

A manera de lograr una representación didáctica del Objeto, ésta puede ser vista de la siguiente forma:

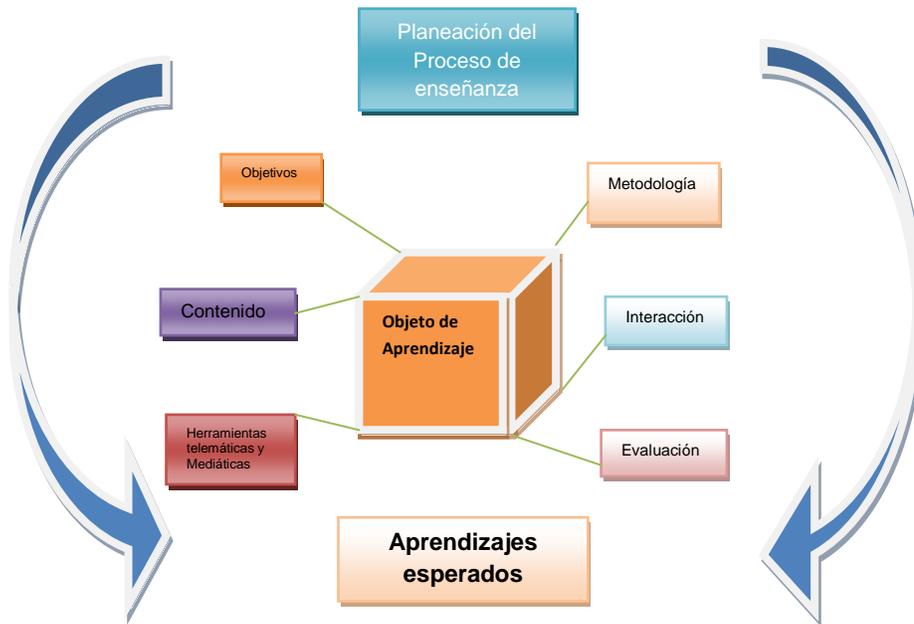


Figura correspondiente a la representación de la didáctica incluida dentro de un Objeto de Aprendizaje.

En este punto es importante retomar a Prendes (2008, p. 2 a 3) quien cita el planteamiento de Cabero (2001) en donde menciona que los contenidos que se encuentran agrupados dentro de una estructura didáctica, los cuales de forma posterior serán incluidos en un sistema de gestión de aprendizaje en línea, deben ser diseñados no considerando solamente la organización de la información, pues se debe tratar de establecer momentos de trabajo y de reflexión del estudiante en línea que trabaja con el objeto, en donde se contemple de manera clara los grados de complejidad que se encontrarán desplegándose a lo largo del proceso, lo cual busca potencializar y generar un pensamiento crítico en donde el alumno sea capaz de tomar decisiones en la forma de establecer sus procesos de autogestión y sobre todo, en la resolución de problemas y en sentar las bases para lograr un aprendizaje para la vida.

En lo referente al diseño didáctico de los Objetos de Aprendizaje, varios autores como Area y García Valcárcel (2001:418) coinciden en que los objetos de aprendizaje o materiales electrónicos interactivos tienen algunas ventajas al respecto de los contenidos tradicionales, pues contienen algunas características tales como:

- **Una estructura en la organización de la información.** Se considera una ventaja didáctica del objeto de aprendizaje al organizar los contenidos, de forma coherente, así como los recursos complementarios que se incorporan

de forma conjunta con los contenidos (actividades, enlaces a sitios de información, cuestionarios, glosarios y repositorios de información) con claridad y precisión, todo ello incorporado dentro de la estructura.

- **Aspectos motivacionales.** En este punto se busca promover el interés del alumno empleando para ello estrategias (como los chats, los foros de discusión, las wikis y las webquest) con la finalidad de incrementar e incentivar la motivación de los alumnos.
- **Interactividad.** En este punto, la interactividad es aquella virtud pedagógica que puede ser empleada dentro de un ambiente de aprendizaje en donde al alumno se le permite interactuar con sus pares (de forma cognitiva) mencionando además la interacción que es producida con el propio medio y los contenidos se presentan a través de él (de forma instrumental).
- **Multimedia.** Este punto se refiere al empleo de diversos códigos computacionales e hipertextuales con los cuales presentar la información que contribuya de forma eficaz en el aprovechamiento, procesamiento y constitución de un aprendizaje final por parte de los alumnos.
- **Interface y navegabilidad.** En esta parte se considera primordial dentro del diseño del objeto incorporar los aspectos del diseño en la pantalla principal, la cual será la vía con la cual se navegara entre la información, todo ello fundamentado en el diseño didáctico previo.
- **Usabilidad y accesibilidad.** En este punto se plantea que un primer punto de trabajo con este tipo de objetos se debe encontrar – de forma primordial- en el diseño centrado principalmente en el usuario, considerándose en este momento las diferencias individuales del alumno, así como sus necesidades educativas.
- **Flexibilidad.** Referente a la capacidad de adaptarse a los distintos usuarios que harán uso del objeto diseñado en donde se consideran los diversos perfiles, necesidades, intereses y tiempos de estudio (Prendes, 2008:3-4)

Como se describe en los párrafos anteriores, la creación de objetos de aprendizaje es un trabajo educativo, pedagógico y didáctico en donde cada vez más se requiere de la producción inteligente de Objetos de Aprendizaje empleando para ello procesos de colaboración y reutilización de los contenidos planeados en beneficio de los sistemas educativos en línea.

3.5.2. Socio constructivismo, Aprendizaje colaborativo, Tecnologías de la información y comunicación (TICS) y Objetos de aprendizaje (OA).

Como ya hemos mencionado anteriormente, la educación es uno de los principales componentes de la sociedad que han sido beneficiados con la integración de tecnología dentro de sus procesos de acción; en este punto, es necesario considerar la generación e incorporación de la web 2.0. E internet 2, elementos con los cuales se ha podido incrementar la potencialidad, alcance, cobertura, habilidades, competencias tecnológicas, el trabajo colaborativo, de lecto - escritura en red y literacidad crítica de la información empleando para ello Internet.

Como se menciona en el sitio Aula de medios y Tics (2011), con la generación de Internet 2 se han podido generar aulas y sitios virtuales en donde los participantes (alumnos) y los tutores en línea (profesores) han incrementado su capacidad de interacción apoyándose en recursos tecnológicos e hipermediales como las plataformas LMS, (Learning Management System), todo ello con la finalidad de incluirse dentro de comunidades practicas en donde destaca el intercambio comunicativo y discursivo, elementos básicos para llevar a cabo procesos de aprendizaje grupales en línea. Información obtenida de la página <http://aulademediosytics.blogspot.com/2011/08/que-es-internet-2.html>

Para el desarrollo de este tipo de trabajos, las premisas básicas se encuentran fundamentadas dentro del constructivismo en donde la responsabilidad y la gestión de los ritmos de aprendizaje son generalmente guiados por el estudiante y de la comunidad en la cual se encuentran registrados o incorporados, es decir, el compromiso para el cumplimiento de los objetivos de los módulos o unidades educativas depende en gran parte de los avances y tiempos destinados por parte de los alumnos y de sus pares (Díaz, Barriga, Arceo, 2009:163 ,168, 171)

De acuerdo con esta perspectiva, la igualdad que tiene cada individuo en el proceso de aprendizaje y la mutualidad comprendida como la conexión, profundidad y bidireccionalidad con la finalidad de lograr una experiencia educativa de calidad en línea.

Esta perspectiva se encuentra orientada al establecimiento de grupos pequeños en donde se encuentren presentes los cinco principios básicos del aprendizaje colaborativo que son:

- a) Interdependencia positiva
- b) La interacción cara a cara
- c) La responsabilidad individual
- d) El uso de habilidades interpersonales
- e) Y el procesamiento de la información para la construcción de saberes

Para el establecimiento de estos cinco componentes dentro de acciones o actividades educativas se cuenta con un conjunto de estrategias o métodos como la resolución de problemas y el trabajo con proyectos en donde se puede incorporar el uso de mapas mentales, cuadros sinópticos, cuadros comparativos, ejercicios de relación de columnas y demás actividades que pueden incorporarse de forma exitosa dentro del cuerpo del objeto de aprendizaje, todo ello apeándose a los lineamientos curriculares que la institución busca abordar dentro del diseño del mismo.

La parte social y cultural de los objetos de aprendizaje deben encontrarse apegados y diseñados acorde a las metas o finalidades perseguidas, pero, además, es importante considerar la parte de la toma y formación de una conciencia colectiva en donde aunque los alumnos trabajen un contenido de manera aislada, consideren constantemente la contraparte educativa que forman los pares y tutores, es decir, se busca contribuir con el uso de estos objetos de aprendizaje a la estructuración de un conocimiento y pensamiento crítico posterior al trabajo desarrollado dentro de un ambiente virtual (Díaz, Barriga, Frida, et al, 2009:169 - 171)

Dentro del aprendizaje colaborativo empleados en el proceso de enseñanza aprendizaje, una de las principales bondades pedagógicas es contar con un diseño modular o por unidades de conocimiento más estructurados en donde generalmente participa el docente y el diseñador pedagógico quienes establecen una estructura de interacción previamente predefinida en los contenidos y dentro de las actividades, es por ello que dentro de los sistemas educativos en línea el diseño e integración de un objeto de aprendizaje debe contribuir a la constitución de procesos de autogestión en donde la responsabilidad individual del alumno y el grupo, además de una estructura más libre, mas maleable y congruente de las actividades propuestas son algunas de las herramientas clave para el desarrollo de actividades de formación para el trabajo y para la vida.

Asimismo, para el trabajo con objetos de aprendizaje la presencia o práctica del docente se transforma en una presencia distribuida entre los integrantes que participan dentro de un curso apoyado con objetos de aprendizaje, es decir, la presencia del tutor en línea es una influencia educativa que ayuda al alumno con el trabajo educativo con objetos virtuales.

Para el caso de las plataformas educativas en donde se emplean redes asíncronas de aprendizaje, la posibilidad de ofrecer y recibir asesorías se encuentra acoplada a necesidades de cumplimiento de ciertas exigencias de participación.

Por ello, la participación y presencia distribuida por parte de los docentes consiste en revisar constantemente los tutoriales y las instrucciones que dentro de un

objeto de aprendizaje se incorporan con la finalidad de contribuir con a la construcción de nuevos conocimientos y saberes con cierta frecuencia y periodicidad. Es prácticamente imposible que los participantes cuya implicación en la actividad conjunta no cumpla estos requisitos sean portadores de presencia docente y puedan proporcionar ayudas ajustadas y útiles al resto de participantes.

Como se ha analizado en los apartados anteriores, la reciprocidad, la asistencia comunitaria y colaborativa dentro de ambientes virtuales educativos es una poderosa herramienta en la construcción de nuevos saberes; Por ello, en este punto es importante identificar los diferentes niveles que existen al momento de integrar un objeto de aprendizaje, pues de ellos depende la estructuración y abstracción que los participantes realizaran con el contenido expuesto dentro del mismo (Coll, Salvador y Bustos, 2011:659- 664).

3.5.3. Niveles de estructuración del conocimiento en la integración de objetos de aprendizaje.

Para iniciar con el desarrollo de este punto, debemos de considerar los aportes del constructivismo a los diversos procesos que son desarrollados en educación, éste refiere al como el proceso de aprendizaje en donde el alumno construye nuevas ideas y conceptos basados en conocimientos presentes y previos, es decir, el proceso de construcción de conocimiento que promueve esta corriente se concentra en los conocimientos propios del individuo a partir de sus propias experiencias, a través del establecimiento de problemas, actividades y simulaciones en donde normalmente se trabaja de forma colaborativa.

Como hemos analizado anteriormente, a esta colaboración educativa se le conoce también como proceso social de conocimiento, que, para el caso de este trabajo se encuentra apoyado y desarrollado en sistemas virtuales.

Asimismo, el constructivismo del aprendizaje escolar y la intervención educativa constituye una convergencia de diversas aproximaciones pedagógicas y psicológicas al respecto de situaciones tales como el desarrollo psicológico del individuo, particularmente en el plano intelectual y su interacción con aprendizajes escolares, así como la identificación de intereses necesidades y motivaciones de los alumnos en relación con sus procesos de enseñanza y aprendizaje (Díaz, Barriga, Arceo y Hernández Rojas, 2008:2).

Para el caso de la educación que se desarrolla en línea, el principal aporte de estos se encuentran en el replanteamiento de los contenidos curriculares siempre orientados a que las personas aprendan a aprender empleando para ello contenidos significativos; es de tal forma que el constructivismo ha aportado el reconocimiento de la existencia de diversos tipos y modalidades de aprendizaje escolar en donde se brinda una especial atención a la integración de todos aquellos componentes intelectuales, afectivos y sociales para la generación de

alternativas novedosas para la selección, organización y distribución del conocimiento escolar, elementos que se encuentran muy ligados con el diseño y la promoción de estrategias de aprendizaje e instrucción cognitivas, tomando muy en cuenta la interacción que se realizara por parte de los tutores (docentes) y los participantes (alumnos) a través del establecimiento de actividades de trabajo cooperativo y colaborativo.

En el caso del constructivismo, este se apoya de diversas teorías tales como las teorías del desarrollo y del aprendizaje, la teoría del aprendizaje verbal significativo, la teoría genética del desarrollo intelectual, la teoría del procesamiento humano de la información y la teoría sociocultural del desarrollo y del aprendizaje como las principales sustentos teóricos que han brindado y aportado elementos con los cuales formar la teoría en cuestión.

El conjunto de aportes de estas teorías han posibilitado la comprensión de los fenómenos educativos dilucidando a la educación escolar como una práctica social y socializadora que aportan elementos para la constitución de la identidad personal de los alumnos.

Por ello podemos mencionar que el constructivismo concibe la idea de que el individuo no es un mero producto del ambiente ni un simple resultado de sus disposiciones cognitivas internas, es decir, parte de la idea de que el individuo es un desarrollador de procesos de construcción interna e individualizada diaria que es resultado de la interacción entre factores cognitivos y sociales que se encuentran interrelacionados con el contexto social de las personas.

Como ya hemos mencionado anteriormente, este proceso de construcción depende de dos aspectos fundamentales:

- De los conocimientos previos o representación que se tenga de la nueva información o de la actividad o tarea a resolver.
- De la actividad externa o interna que el aprendiz realice al respecto.

Considerando esta perspectiva, la realización de aprendizajes significativos enriquecen el conocimiento del mundo físico y social del alumno lo cual incrementa su crecimiento personal, y para el caso de la educación en línea, se deberá considerar un favorecimiento para el establecimiento de un proceso instruccional en donde el logro del aprendizaje significativo, la memorización comprensiva de los contenidos escolares y la funcionalidad de lo aprendido se convertirán en la base de un verdadero proceso educativo que se desarrolla a distancia y en línea (Díaz, Barriga, Arceo y Hernández Rojas, et al 2008:3).

3.5.4. La integración de objetos de aprendizaje con base en niveles de contenido educativo.

Como ya se ha abordado a lo largo de este trabajo, un objeto de aprendizaje puede considerarse como cualquier recurso digitalizado que se puede utilizar como apoyo para el aprendizaje, como textos, videos, contenidos en html y páginas web.

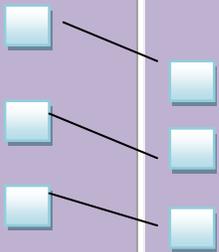
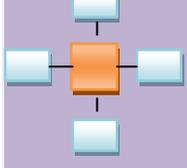
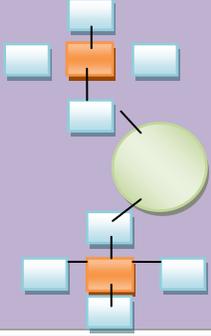
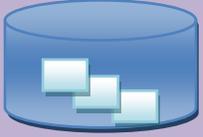
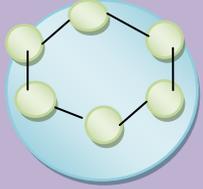
Como ya se ha analizado, estos objetos de enseñanza cuentan con la característica de ser auto contenidos, reusables y de alta calidad que pueden ser combinados en la elaboración y adecuación de cursos, así como en el desarrollo de actividades de aprendizaje todo ello considerando como base las necesidades de los alumnos que interactúan con el mismo.

Por ello, y considerando sus características como modelos para el aprendizaje digital en donde los contenidos que los integran pueden y tienen la posibilidad de fluir entre diversos sistemas, de ser reutilizados y actualizados de forma continua, hacen necesario identificar el nivel de composición y de trabajo educativo que integra parte de su estructura.

En el caso de quienes se encuentran interesados en la generación de objetos de aprendizaje, es primordial analizar desde su momento de planeación el nivel de trabajo educativo que se desarrollara una vez integrado el mismo, pues de su proyección pedagógica dependerán todas y cada una de las actividades que se llevaran a cabo por los actores de un proceso educativo que incorpora el uso de estos recursos tecnológicos y educativos.

Para poder identificar el nivel en el cual se encuentra el diseño del objeto, podremos tomar como punto de referencia el siguiente cuadro de niveles aplicables al momento de desarrollar Objetos de Aprendizaje.

Niveles aplicables en el diseño de Objetos de Aprendizaje, para un entorno virtual y a distancia.

Nivel 1.	Nivel 2.	Nivel 3.	Nivel 4.	Nivel 5.	Nivel 6.
Objetos mediáticos	Objetos informativos	Objetos de aprendizaje	Cursos	Acervos, colecciones	Redes de objetos y comunidades
Componentes Del objeto	Componentes Del objeto	Componentes Del objeto	Componentes Del objeto	Componentes Del objeto	Componentes Del objeto
Una foro Un clip Un video 	Un esquema Una grafica Un texto 	Un simulador Un juego didáctico Una unidad de ejercicio con su respectivo contenido instruccional 	Un tutorial Un módulo por competencia Un curso curricular 	Un acervo de recursos por materia curricular Colecciones por campo disciplinario Acervos documentales de una institución 	Una Red en torno a una problemática mundial: Por ejemplo: el impacto ambiental Una Red en torno a problemáticas Por tipo de organización : para la salud, comerciales, de servicios (Ossandón, Núñez, Yanko, 2005, p. 13) 



Esta tabla muestra los niveles en los cuales pueden ser desarrollados los objetos de aprendizaje, todos ellos se encuentran planteados en consideración con las necesidades de los alumnos, los docentes y de las instituciones educativas, pues para su desarrollo se requiere de una infraestructura tecnológica, pedagógica y de servicios técnicos de sistemas, los cuales forman la base para el desarrollo y funcionamiento exitoso y de calidad de los objetos de aprendizaje.

A continuación se desarrollará una breve descripción e interpretación de los niveles para apoyar a especialistas y estudiantes en educación para posteriores momentos de diseño de objetos de aprendizaje:

- a) **Nivel 1-** Dentro de este nivel se encuentran presentes lo que se llaman objetos mediáticos, todos estos objetos tienen como referencia a aquellos instrumentos o formas diversas de contenidos a través de los cuales se realizan procesos de comunicación de información, dentro de ellos generalmente se encuentran los foros de discusión, los clip notas y los videos informativos que tienen como objetivo realizar una presentación de

los contenidos e informaciones que les serán de utilidad a los participantes al momento de trabajar con un contenido educativo virtual.

- b) **Nivel 2-** En este nivel se encuentran los objetos informativos cuyos recursos digitales son aquellos que encuentran en Internet; estos objetos tienen como característica contar con un valor agregado o descripción detallada (generalmente conocida como metadatos) de la información que contienen, elementos que pueden ser empleados en un contexto educativo, por ejemplo, la información que se encuentra ubicada dentro de formatos html como es el caso de eduteka.
- c) **Nivel 3-** En este nivel se encuentran los objetos de aprendizaje, en este punto, el diseño de estos objetos deberán contener una mayor planeación y generación de contenidos acordes a la realidad contextual que se pretende estudiar, es decir, para realizar este proceso de simulación se emplean generalmente sistemas computacionales en donde se construyen modelos de estudio más complejos y robustos en donde se integran informaciones, contenidos didácticos y evaluaciones sumativas y formativas, con la finalidad de que los alumnos sean capaces de interactuar dentro de un ambiente lo más cercano a la realidad; como ejemplo de estos objetos encontramos los juegos didácticos de simulación, las unidades de trabajo que se encuentran ubicadas dentro de plataformas educativas.
- d) **Nivel 4-** Para este nivel se consideran como los principales representantes los cursos en línea, un módulo por competencias o un curso curricular, para desarrollarlos, se requiere del empleo de un diseño instruccional en donde se integran elementos tales como contenidos didácticos, ejercicios y actividades educativas en donde se incorporan diversas estrategias como resolución de problemas, estudios de caso, ejercicios de simulación, mapas conceptuales y mentales, por mencionar algunos ejemplos; estos objetos generalmente se desarrollan para ser incorporados dentro de una plataforma de aprendizaje en donde se encuentra una interacción constante entre los alumnos y los tutores en línea que tienen como característica permitir una comunicación bidireccional asíncrona y sincrónica, incorporando para ello herramientas tecnológicas.
- e) **Nivel 5-** en este nivel encontramos los acervos de recursos por materia curricular, por campo disciplinario y los acervos documentales que han sido recolectados por instituciones educativas. Generalmente estos acervos se encuentran contenidos en repositorios de contenido virtuales cuyas características se encuentran en ser contenidos en diversos formatos digitalizados, generalmente en pdf, cuya información se encuentra compuesta por textos, videos, actividades y demás recursos que tienen como objetivo brindar un apoyo extra para los alumnos acerca de diversos temas de estudio; estos contenidos en algunos casos también pueden ser

incluidos dentro de bibliotecas digitales propias de cada institución educativa.

- f) **Nivel 6-** En este nivel se encuentran presentes las redes de aprendizaje compuestas por un grupo o conjunto de objetos. Como una generalidad, estos objetos usualmente se encuentran al servicio de comunidades de aprendizaje que buscan soluciones a problemas comunes y conjuntos, es decir, son empleados para generar redes de conocimiento que posibiliten la construcción y modificación constante de la información que sobre un tema en específico se requiere para generar alternativas de conocimiento (Ossandón, Núñez, Yanko, 2005:15).

Finalmente, cabe señalar que para el desarrollo de estos objetos de aprendizaje es vital considerar la parte de la reusabilidad y la contextualización.

Reusabilidad.

La reusabilidad, término empleado para el uso y desarrollo de Objetos de Aprendizaje refiere al diseño de los datos que contiene el antes mencionado, aunque también se hace mención a la parte del diseño y los posibles usos que este objeto tiene. Generalmente, estos objetos se encuentran desarrollados en diversos estándares computacionales como SCORM, IEEE, y LOM, por mencionar algunos de los más representativos.

SCORM- Un paquete SCORM es un bloque de material web empaquetado de una manera que sigue el estándar SCORM de objetos de aprendizaje. Su icono estándar es: 

Estos paquetes pueden incluir páginas web, gráficos, programas Javascript, presentaciones Flash y cualquier otra cosa que funcione en un navegador web como un paquete de datos estándar y convertirlo en parte de un curso.

IEEE- Formato en estándares basados en metadatos considerados dentro de las tecnologías de la enseñanza, cuyos contenidos didácticos se encuentran diseñados con un formato de estilo instruccional.

LOM- Formato estándar empleado por algunas plataformas educativas también en metadatos considerados dentro de las tecnologías de la enseñanza, cuyos contenidos didácticos se encuentran diseñados con un formato de estilo instruccional (Díaz, Antón, 2007:3 - 4).

Las características primordiales que deben ser tomadas en cuenta para la reusabilidad en un ambiente educativo diferente para el que originalmente fue creado requiere de una independencia que se concreta en la separación del contenido y la presentación del mismo, incluyéndose además la parte de independencia con respecto del software, hardware, sistema operativo y

navegador web en donde se verán presentados los contenidos finales con los que interactuarán los participantes o usuarios del objeto.

Por mencionar un ejemplo, retomemos el caso de la información que es presentada en documentos realizados con html y CSS (sistema de lenguaje empleado en la representación de archivos en formatos digitalizados dentro de la web) para ser visualizados dentro de un sitio virtual, información que generalmente se encuentra separada la presentación y el contenido que el usuario observa una vez que se encuentra ubicada la información dentro de la red; en este punto, la reusabilidad de estos objetos se encuentra en que la información y la presentación puede utilizarse de manera independiente de acuerdo a los recursos con los que cuenta una institución educativa y del equipo de diseñadores.

La parte de la reusabilidad también considera la diversidad de formatos en los cuales se presentan los contenidos del objeto, características que a su vez garantizan la posibilidad de emplear todo el contenido de un objeto o una sola parte, de acuerdo a las necesidades de la institución, los alumnos y los tutores, principales usuarios de estos contenidos digitalizados educativos (Gertrudis, López, y Maestre Escalante, 2009, p. 2 a 4)

Granularidad.

Finalmente, otro de los elementos clave para la reusabilidad de los objetos de aprendizaje refiere a la granularidad.

Por granularidad en el contexto de desarrollo de OA, misma que refiere al tamaño de componentes que forman parte del cuerpo del objeto, es decir, si un objeto se encuentra integrado por un recurso digital que no puede ser descompuesto por la forma en la cual se encuentra presentada la información, la reusabilidad disminuye al no permitir o posibilitar la modificación de la información, en caso contrario, si la información del objeto se integra por diversos archivos, documentos, videos y/o demás contenidos educativos contenidos dentro de formatos como el .zip o .rar (archivos de compresión de datos informáticos) aumentan la posibilidad de introducir estos contenidos dentro de diversos sitios virtuales, cursos o repositorios de contenido que amplían la posibilidad de éxito por parte de los usuarios que hacen uso de ese objeto.

De esta granularidad depende la interfaz grafica que el usuario final tendrá del objeto, pues la presentación y el contenido que forma parte del cuerpo de estudio del mismo se encontrará muy ligado al nivel propuesto por el equipo de desarrolladores del contenido, ya que del tamaño y peso del mismo dependerá la integración de éste dentro de una plataforma educativa, por ello la importancia de generar objetos cuyos contenidos se encuentren acordes a las posibilidades institucionales y tecnológicas para los cuales son diseñados.

Para el desarrollo de estos objetos se cuenta con modelos de diseño instruccional que sirven de apoyo para la integración de estos contenidos dentro de los objetos de aprendizaje (Gertrudis, López, y Maestre Escalante, 2009:5)

Para el caso de este trabajo, solo se retomara de forma informativa uno de las metodologías instruccionales que se encuentran disponibles para el diseño de objetos, el cual refiere al modelo ADDIE, mismo que ha servido de base para el desarrollo de objetos de aprendizaje por parte del autor de este trabajo.

3.5.5. Modelo instruccional ADDIE.

El modelo ADDIE, por sus siglas, significa un proceso de diseño pedagógico tecnológico en el desarrollo de objetos de aprendizaje para un entorno virtual, consta de una metodología que integra cinco fases de trabajo por parte de quienes llevaran a cabo esta tarea educativa (Díaz, Barriga, Arceo, 2007, et al:174 - 176)

A continuación se desarrollara una breve descripción de cada una de las fases que dan forma a este modelo.

Fase A.

De acuerdo con la siglas de la metodología de trabajo propuesta por este modelo, la primera etapa consta del desarrollo de una etapa de análisis que tiene como propósito identificar las características del entorno donde el objeto será integrado, para ello se requiere de la detección de las necesidades de la población, los recursos materiales y humanos con los que se cuenta en donde los métodos que usualmente se emplean son los análisis de tipo conceptual para definir los límites del entorno, así como de los estudios empíricos con los cuales se definen las necesidades del contexto y de los participantes.

Productos a obtener.

Dentro de los productos que se pretenden lograr con esta etapa se encuentran los siguientes:

- Las características de la población y el contexto al cual el objeto se encuentra dirigido
- Las necesidades de educación y formación de la población
- El presupuesto disponible.
- Las limitaciones existentes.
- Las fechas de entrega e implantación de las actividades que se desarrollaran con el uso del objeto.

Con esta primera etapa comienza el trabajo pedagógico por parte de los especialistas y los autores del contenido del objeto que posteriormente se incluirá dentro de un sitio web o una plataforma de aprendizaje.

Fase D.

Esta segunda fase se encuentra compuesta por los procesos de desarrollo en donde se formula las especificaciones de los propósitos -y objetivos que se quieren lograr con el objeto, dentro de esta etapa se describen los procesos, estructuras y estrategias requeridas para aprender el conocimiento o asimilar y desarrollar habilidades y competencias.

Asimismo, se consideran los recursos tecnológicos que se utilizaran; de igual forma, en este momento también se toman decisiones acerca de la selección de los métodos de instrucción idóneos para el logro de los cambios deseados en el conocimiento y en las habilidades de los alumnos, dentro del contenido de un curso en específico y en consideración de una población particular, teniendo como resultado de este proceso un plano o diagrama de lo que deberá ser considerado para la enseñanza con el objeto (Díaz, Barriga, Arceo, 2007).

Productos a obtener.

En esta etapa, el producto a obtener refiere a los siguientes puntos:

- El temario a incluir dentro del objeto, como plano o proyección de lo que formara una experiencia educativa
- Los objetivos de aprendizaje y las competencias a lograr por parte de los alumnos
- La integración de los contenidos del objeto en unidades de aprendizaje o en módulos de trabajo
- La propuesta de instrumentos de evaluación de los contenidos de aprendizaje
- La proyección del modelo de diseño pedagógico del entorno virtual en donde se integrara el objeto, considerando dentro del diseño las destrezas cognitivas más adecuadas y necesarias para las competencias y habilidades que se buscan adquirir o perfeccionar

En esta segunda fase se desarrolla la parte educativa que se integrara dentro del objeto, pues en este punto el trabajo pedagógico es esencial para la integración de los contenidos educativos y de las estrategias de enseñanza más adecuadas a la población que requiere mejorar, perfeccionar o adquirir nuevas habilidades y competencias.

Fase D.

De acuerdo con la descripción de las siglas de este modelo, esta fase es el equivalente a la construcción o constitución de los planos o del diseño antes desarrollado, encontrando que es en este momento en donde se definen los procedimientos para la creación del objeto, incluyendo los procesos para el

desarrollo de la enseñanza, en esta fase se encuentran presentes los recursos institucionales, los contenidos, materiales didácticos y planes o tutoriales generados para el trabajo que el alumno realizara con el objeto.

Productos a obtener.

Dentro de esta etapa, los productos a obtener constaran de los siguientes elementos:

- Construir o adaptar los contenidos que formaran parte del objeto, para su posterior inserción dentro de un curso o plataforma educativa.
- Generar las actividades de aprendizaje y evaluación con las cuales se integrara el objeto.
- Desarrollar el guión instruccional que formará parte de la presentación final del objeto para el usuario (interfaz grafica web).
- Producir los lineamientos que integraran los productos multimedia que tienen como base los guiones instruccionales.
- Revisar la funcionalidad del objeto en interacción con la web o el sitio en donde se encuentre alojado.

Como en la secuencia de trabajo anterior, el trabajo pedagógico con los autores del contenido del objeto es esencial para el establecimiento de los elementos que el usuario final tendrá al momento de interactuar con la interface, misma que le será de utilidad dentro de un ambiente educativo virtual (Díaz, Barriga, Arceo, 2007).

Fase I.

Esta etapa refiere al momento de Implementación del objeto de aprendizaje. En este punto el trabajo pedagógico refiere a la etapa de integración del objeto y su inclusión dentro de un curso o acto educativo virtual en donde se consideran y analizan los factores operativos, administrativos y logísticos que permiten una inclusión y operabilidad exitosa del objeto en cuestión.

Asimismo, es en este momento en el cual se deben realizar pruebas de estrés en la parte en donde se incrustara el objeto, la cual puede ser una plataforma tecnológica, momento en el cual el soporte técnico y los procesos de seguimiento y apoyo para el alumno que interactúa con el objeto es esencial para el desarrollo exitoso de los objetivos propuestos.

Productos a obtener.

En lo que refiere a los productos a obtener, estos constan de los siguientes:

- Realizar pruebas de funcionamiento del objeto en cuestión con la finalidad de reproducir y distribuir los materiales y contenidos que forman parte del objeto.
- Llevar a cabo procesos de seguimiento de prueba (ejercicios piloto) con el objeto desarrollado para asegurar el correcto funcionamiento del mismo en combinación con los recursos y herramientas tecnológicas.
- Brindar procesos de asesoría y soporte técnico en caso de que el objeto cuente con procesos de falla, una vez incluidos dentro del ambiente de aprendizaje.

En esta etapa la maleabilidad e interactividad de la interfaz gráfica y de contenidos es esencial para que el alumno pueda llevar a cabo una buena práctica con el objeto desarrollado, es decir, se trabaja ya de forma directa con los participantes que integran la comunidad de aprendizaje que se apoya del objeto.

Fase E.

Esta fase corresponde a la evaluación propuesta dentro del Objeto de Aprendizaje. Este momento tiene como finalidad el establecimiento y la aplicación de los métodos de evaluación que se encuentran integrados dentro de la estructura del objeto cuyo objetivo se encuentra en elevar la eficiencia y eficacia que integran al antes mencionado.

En este punto se realiza una autoevaluación del contenido, estructura, medios gráficos y multimediales que forman parte del cuerpo del mismo para identificar si éste fue bien implementado, así como para identificar la profundidad y nivel del objeto que fue especificada para la población que requirió de su diseño, situaciones que servirán para implementar procesos de mejora y reusabilidad del objeto, así como la granularidad del mismo para su posterior inclusión en diversos momentos y actos educativos.

Productos a obtener.

En esta etapa se desarrollan los aspectos más importantes en el desarrollo del objeto de aprendizaje, pues de esta etapa se desprende la evaluación del mismo por parte de quienes los desarrollaron, de quienes lo implementaron y finalmente, se recogen las expectativas de quienes interactuaron con él mismo dentro de un ambiente de aprendizaje virtual.

Por ello, los productos esenciales a considerar en este punto son:

- Los resultados generados posteriormente a las pruebas en la medida de los estándares instruccionales
- La implementación de pruebas y evaluaciones del propio objeto
- El desarrollo de encuestas finales para que los usuarios publiquen sus expectativas al respecto del diseño del objeto, sus alcances educativos y límites gráficos con la finalidad de continuar mejorando el contenido del cuerpo del objeto.

Es hasta este momento en el cual se puede medir y evaluar el contenido estructural pedagógico y gráfico del objeto de aprendizaje realizado, pues es aquí que los usuarios que participaron de forma directa con el mismo brindan una realimentación sobre el trabajo realizado, lo cual apoyará al desarrollo de procesos de mejora para el diseño de contenidos y para el mejoramiento de las prácticas educativas apoyadas en sistemas tecnológicos virtuales (Díaz, Barriga, Arceo, 2007).

Capítulo 4. Aplicación de la propuesta de construcción de un modelo operativo empleando Objetos de Aprendizaje.

4.1. Modelo Operativo para el diseño de Objetos de Aprendizaje.

Como ya se ha analizado y trabajado en capítulos anteriores, para el diseño de Objetos de Aprendizaje se han propuesto metodologías que brindan una orientación al momento de desarrollar los antes mencionados.

Para el cierre de este trabajo de investigación se ha seleccionado para el diseño de Objetos de Aprendizaje en línea la metodología ADDIE, misma que se encuentra generalmente aplicada en la construcción de objetos y cursos cuyas bondades sean permitir la actualización, el mantenimiento y reorganización de los contenidos que forman de los recursos antes mencionados (Díaz, Barriga, Arceo, 2007).

Para el caso que nos atañe dentro de este trabajo, se presentara solo la parte técnico - pedagógica que formo parte de cada fase de diseño del objeto, con la intención de proporcionar información y antecedentes prácticos correspondientes a la aplicación de esta metodología dentro de un ámbito de trabajo educativo a nivel Maestría dentro de una Institución educativa.

4.2. Escenario de aplicación de la metodología ADDIE para Objetos de Aprendizaje en una Institución Educativa.

Presentación.

Como se ha constatado en capítulos previos de este trabajo, La educación a Distancia en la actualidad es una herramienta de la cual las Instituciones educativas pueden valerse para ampliar las fronteras en cuanto a su cobertura curricular, así como integrar una extensión de educación continua que la misma brinda a toda la población que solicita una oferta educativa.

En el caso de la experiencia que se pretende abordar para este trabajo, ésta corresponde al diseño de un objeto de aprendizaje en donde se partió del conocimiento de éste, al respecto las necesidades institucionales han llevado a la consideración de una alternativa educativa en donde se cubra a la población que requiere de procesos de formación continua dentro de un contexto en donde los ritmos laborales exigen y demandan tiempos extra curriculares posteriores a las funciones de trabajo.

A continuación se presenta el escenario de la experiencia de trabajo que refiere a la aplicación de la metodología referenciada anteriormente.

Para introducirnos dentro de la experiencia educativa que se pretende retomar y que corresponde a la aplicación de la metodología seleccionada dentro de lo referente al diseño de Objetos de aprendizaje Modulares y reutilizables en entornos virtuales, el contexto educativo corresponde a lo que a continuación se presenta.

Casos.

Las instituciones educativas a las cuales nos referiremos forman parte de una experiencia educativa en donde se requería del trabajo pedagógico conjunto de un equipo cuyas experiencias profesionales unificadas buscaron brindar el mejor de los resultados para la población educativa que requería de sus servicios.

Antecedentes.

Considerando la gran diversidad de población que una institución académica puede llegar a congregar, una de las alternativas con las cuales la misma puede contar es con un sistema educativo apoyado en Objetos de Aprendizaje, cuyas propuestas de trabajo pueden ser reutilizables y actualizadas de acuerdo a las necesidades de conocimiento y de mejora requeridas en los procesos de trabajo.

Para ilustrar de la mejor forma estas experiencias profesionales, la aplicación de esta metodología de trabajo educativo con Tic, se describirá cada etapa que forma parte del proceso empleado en el diseño del Objeto de Aprendizaje.

Fases que forman parte de la metodología ADDIE.

De acuerdo con los capítulos anteriores, la propuesta de trabajo para el desarrollo de un Objeto de aprendizaje cuenta con diversas etapas para su inicio, desarrollo y presentación final con el usuario a través del uso de una interface que puede contener un diseño diverso, de acuerdo a las concepciones pedagógicas y experiencias de los involucrados en el proceso.

Fase A.

Análisis del contexto.

Para comenzar con la experiencia profesional que en este punto se pretende desarrollar, debemos hacer hincapié en las necesidades institucionales que son parte fundamental en la generación de nuevas alternativas.

Las instituciones que cuentan con áreas de formación de recursos humanos (procesos de capacitación en algunos casos) ya sean educativas o de formación continua son quienes generalmente se encuentran en constante búsqueda de procesos de apertura para poder cubrir la falta de cobertura en alguna o muchas de sus áreas en donde se requiere de la cobertura, formación e incluso certificación de competencias laborales por parte de quienes optan por una educación en línea.

Como se menciona en el desarrollo de los capítulos previos, las instituciones en general han visualizado las grandes bondades que el contar con un sistema educativo en línea aporta al momento de pensar en estas alternativas de trabajo educativo, pues influyen elementos presupuestales que generalmente

son aspectos que detienen el desarrollo y planteamiento de esta propuesta con trabajos educativos con objetos de aprendizaje.

Con estas propuestas por desarrollar, el trabajo se comenzó siguiendo generalmente un orden, el cual se ha seguido constantemente dentro de cada etapa de trabajo con Objetos de aprendizaje.

Paso 1

Para comenzar con este ordenamiento de trabajo educativo con Objetos de aprendizaje, la primera etapa en los tres casos seleccionados ha consistido en identificar las características de la población que requiere del trabajo pedagógico tecnológico.

En el primer caso que forma parte de esta experiencia profesional para el diseño de objetos de aprendizaje, el caso partió de la necesidad de diseñar objetos para una población que no contaba con conocimientos y habilidades necesarias para el manejo de sistemas multimedia complejos y que contaban con pocos conocimientos de lecto – escritura.

En el segundo caso, la población requería del diseño de objetos con una mayor interactividad y profundidad en los contenidos y actividades, mismas que requerían de una mayor planeación al momento de establecer los tiempos de evaluación.

En esta parte de la experiencia, el diseño se concentro específicamente a personal que contaba con conocimientos de nivel medio superior con habilidades y competencias tecnológicas más desarrolladas y aplicadas.

Para el tercer caso y por cuestiones de tiempo, la población a considerada para el diseño del objeto se encontró constituida por personas de edad madura, quienes contaban ya con conocimientos de nivel superior, con conocimientos, habilidades y competencias tecnológicas trabajadas y que en algunos casos requerían de la afinación de las mismas para cubrir satisfactoriamente con el trabajo con el objeto.

Presupuesto disponible en los tres casos referidos.

En el primer caso, la institución se encontró con la necesidad de incrementar sus procesos de formación de recursos humanos a distancia y cuya finalidad consistió en la obtención de resultados para llevar a cabo la obtención de un reconocimiento, contaba con el presupuesto adecuado para la implementación de procesos de diseño pedagógico de los contenidos de los objetos de aprendizaje, contó con un equipo de profesionales en sistemas computacionales y con experiencia con trabajo educativo en línea y se disponía del contrato de una plataforma educativa extranjera(Sum Total System).

Para el segundo caso, el cual correspondió a la misma institución, se contó con el mismo presupuesto, mencionando que para el diseño pedagógico de estos objetos se requirió de mejoras en contenido, en las actividades y en los momentos de evaluación, lo cual requirió de un proceso de trabajo más especializado por parte del equipo de profesionales en sistemas educacionales, contando con la misma plataforma extranjera (Sum Total System).

Para el tercer caso, la Institución en cuestión conto con un presupuesto autorizado para la contratación de personal técnico pedagógico que tuviera la experiencia requerida en el diseño de objetos, contaba con un área específica de profesionales en diseño grafico, además de contar con el contrato de una plataforma educativa universal (Moodle).

Fase D.

Diseño

En **el primer caso** de la experiencia profesional y retomando el cuadro referido dentro del **capítulo 3** ubicado dentro de este mismo trabajo, el diseño del objeto de aprendizaje (O. A.) se encontró orientado al logro de un nivel 3 dentro de su estructura didáctica, es decir, la composición del mismo, considerando la población a la cual se encontró orientada, necesitaba de los elementos que dentro de este nivel se encuentran, mismos que a continuación se enlistan:

- Contenido de nivel básico
- Un simulador
- Un juego didáctico
- Una única unidad de ejercicio con su respectivo contenido instruccional, considerando tiempos de trabajo establecidos
- Contener un menor nivel de granularidad y mayor nivel de reusabilidad para posteriores reorganizaciones de contenido, considerando los contantes cambios en políticas internacionales en materia de competencias (Prendes, 2008)

De acuerdo con estos componentes, el objeto en cuestión necesitaba de la integración de un contenido en donde se consideraran representaciones, videos y esquemas informativos en donde se encentraran representadas la misión y la visión de la institución, así como las diversas funciones y acciones que para los usuarios la institución ofrece en materia de certificación de habilidades laborales y competencias, para lograr este trabajo pedagógico se requirió del la acción conjunta de los especialistas en materia de competencias laborales y sobre todo, con conocimientos sobre sistemas de formación de recursos humanos y sobre normas ISO 9001.

En **el segundo caso**, el trabajo pedagógico consistía en desarrollar contenidos para el objeto con un mayor nivel de manejo y estructura de conocimientos, pues se requirió, que en este caso, se trabajara de manera conjunta con los expertos en el tema a desarrollar, tema que consistió en el diseño de un

contenido educativo en donde se establecieran y referenciaran las actividades y funciones que un especialista en la revisión de procesos y tramites de las diversas entidades que forman una parte integral de la institución.

El contenido en cuestión se encontró orientado a personas que cuentan con un nivel educativo superior y consistió en la integración de varios módulos de competencias en donde se concentraron saberes que se encontraban apoyados en la curricula Institucional. Por ello, el tratamiento de estos contenidos es considerado confidencial.

Los elementos para este objeto requirieron de un tratamiento especializado por parte de quienes integraron el equipo de trabajo, dentro de los elementos que se incluyeron de acuerdo con la temática antes mencionada, se encontró integrada por los siguientes componentes:

- Tutoriales de información proporcionados por la institución
- Varios módulos por competencia, así como sus tiempos de trabajo
- Contenidos apoyados en una curricula institucional
- Contener un mayor nivel de reusabilidad y un menor nivel de granularidad al respecto de los contenidos del objeto; es decir, los contenidos desarrollados deberían contener dentro de su estructura la posibilidad de modificación al respecto de los contenidos curriculares que dentro de él se incorporaron, ampliando así la posibilidad de mejora si la propia institución lo requiriese en momentos posteriores, debido a las constantes actualizaciones que por cuestiones gubernamentales y de mercado productivo dictaminaran.

Considerando estos componentes, el diseño del objeto hizo necesaria la inclusión del diseñador pedagógico dentro de los procesos que se pretendieron insertar en el trabajo, con la intención de captar y así poder plasmar las experiencias que dentro de estos momentos de trabajo se incluyen, con la finalidad de que los usuarios finales pudieran tener una interacción lo más cercana a la realidad en el tema que se requiere.

Para el **tercer caso** que se incluye dentro de esta experiencia profesional, la etapa del diseño conto con el trabajo del diseñador pedagógico en compañía del experto en contenido académico, contenidos que por el nivel que requería el diseño del objeto debió encontrarse orientado a personas que cuentan con un nivel académico de licenciatura y que con el desarrollo de este contenido continuarían con su formación académica a nivel postgrado.

Para el caso del diseño del objeto y como una necesidad con la cual se encontró el diseñador pedagógico, **se requería del rediseño de la navegación que dentro del mismo se incluiría**; por ello, los involucrados dentro del proceso, especialmente el diseñador pedagógico en compañía del personal que formó parte de este proyecto.

Para el caso de este trabajo pedagógico, el cual cuenta con un aporte significativo para el diseño del mismo, dentro del guión se instauró una mejora en la parte de la navegación que dentro del objeto se incluyó, el cual consistió en el desarrollo de los siguientes niveles de navegación:

1. Bienvenida
2. Encuadre general de la asignatura
3. Temas
4. Cierre de la asignatura

Dentro de cada uno de los botones que se encuentran dentro de esta propuesta se desarrollaron a su vez subniveles de navegación, es decir, se desarrollaron de manera conjunta elementos que forman parte de cada nivel, los cuales se encontraron organizados de la siguiente forma:

- 1- **Bienvenida**- Dentro de este botón su subnivel de navegación le correspondió la integración de la bienvenida a la asignatura (módulo), la presentación de quienes serían los encargados de llevar el desarrollo y trabajo con el objeto en cuestión y el botón Inicio, el cual se encontró representado con el botón de una casa, cuya función refiere al regreso a la plataforma en donde se encontraría alojado el objeto.
- 2- **Encuadre general de la asignatura**- dentro de este subnivel se encontró la parte correspondiente a la Presentación de la asignatura (contenido en donde se indicó cuál es el contenido de la asignatura), el Objetivo General (lugar en donde se especificó la finalidad del contenido abordado en el curso) y la parte correspondiente a las actividades y la evaluación del aprendizaje (lugar en donde se especificaron las actividades que se desarrollarían dentro del tiempo establecido para su trabajo y un calendario en donde se establecieron las actividades correspondientes a cada tema, sus fechas de trabajo y puntuación al finalizar cada una de ellas, incluyéndose un botón de descarga de los contenidos en su totalidad para el trabajo educativo, aún sin contar con conexión a Internet).
- 3- **Temas**- Dentro de la propuesta de navegación, en este punto se incluyó la parte correspondiente a los temas que contenía el objeto en general, es decir, la estructura didáctica que dio forma y cuerpo a los contenidos curriculares a abordar en los tiempos propuestos. Asimismo, dentro de este botón se incluyó un esquema representativo en donde se trató de realizar una integración de los contenidos que formaron parte del objeto, desde un enfoque sistémico.

Dentro de este botón, también se incluyó un enlace dentro del objeto en donde al hacer clic por el usuario, se realizaba un enlace o redireccionamiento hacia la parte correspondiente a cada uno de ellos, redireccionamiento que se encontró orientado al despliegue en formato html a la información codificada, todo esto solicitado y desarrollado por parte del equipo de trabajo pedagógico.

- 4- **Cierre de la asignatura-** este botón, como su nombre lo refiere, incluye la parte del cierre del trabajo con el objeto, asimismo, dentro de este se encuentre insertado un foro correspondiente al cierre de las actividades finales propuestas dentro del diseño pedagógico, sitio en donde se ubico una temática eje y puntuación correspondiente, además de una encuesta de salida – encuesta que ya se encontraba desarrollada por el personal de base de la institución – cuyos resultados servirían para posteriores ajustes y cambios, así como actualizaciones (reusabilidad y granularidad)

Como se puede identificar dentro de la redacción anterior, la propuesta de integración de una navegación dentro del objeto de aprendizaje es la aportación de este trabajo, pues como se ha analizado en capítulos previos, la granularidad que implica el diseño pedagógico dentro de estos diseños convierte o brinda los elementos a los usuarios finales (tutores y alumnos en línea) para que hagan un uso inteligente de la información que ahí se encuentra alojada.

Fase D.

Desarrollo

En la fase de desarrollo, cada uno de los casos conto con sus fases de desarrollo, todos ellos apoyados en los guiones didácticos correspondientes, mismos que se desarrollaran de forma concreta en la siguiente redacción.

Para el **primer caso**, el contenido de trabajo pedagógico se concentro en el desarrollo de un guion didáctico en donde se especifico cada una de las partes del objeto, incluyendo actividades de apoyo para trabajar el contenido y un sistema de evaluación en donde se incorporaron actividades que contenían sistemas de realimentación sincrónica al momento en el cual el usuario contestaba las mismas, trabajo que posteriormente se traslado al área de diseño grafico correspondiente, en donde se procedió a brindar el tratamiento informático correspondiente con la finalidad de instituir en forma granulada la información y el contenido pedagógico requerido, mismo que finalmente se ubico dentro de un host – servidor de sistemas computacionales, conocido así por sus siglas en ingles- mismo que una vez ubicado dentro del mismo se procedió a la revisión correspondiente en la estructuración de su contenido, para su posterior implementación en donde se considero la parte de los tiempos institucionales preestablecidos.

Para el **segundo caso**, mismo que incluyo un nivel de aplicación pedagógica más complejo por el tipo de población para el cual se desarrollo el trabajo pedagógico, se requirió de la participación del área de diseño pedagógico de forma conjunta con el área de diseño grafico, todo ello referido a la complejidad con la cual se requirió dentro del diseño y sobre todo, en el caso del tratamiento pedido en la parte de la interactividad, se solicito el uso de apoyos visuales para la presentación de los contenidos y de la información, misma que

conto con cuadros móviles y con despliegues en forma de pop-ups (ventanas de despliegue de información) en donde se incorporaron tanto imágenes representativas como ejercicios de interrelación y selección de objetos de arrastre, dentro de cada actividad de apoyo y de evaluación se incorporo un sistema de realimentación de forma sincrónica al momento en el cual el usuario incorporaba sus respuestas dentro del objeto de aprendizaje.

Para el **tercer caso** y de acuerdo con el nivel de complejidad del objeto, se requirió del trabajo conjunto del especialista en el tema, el diseñador pedagógico, además del personal correspondiente al área de diseño grafico. Para la parte del desarrollo, dentro del guion educativo se incorporaron diversos tipos de representación de información al respecto de la temática de trabajo compuestos por formatos de html, clips de video y audio en formato avi, wmv y podcast (formatos de edición de video), así como de sistemas de graficas y materiales en formato pdf descargables, todo ello con la finalidad de incrementar la comprensión y tratamiento de la información por parte de los usuarios finales quienes por cuestiones de trabajo no pueden asistir de forma presencial a la institución para recibir clases o seminarios de trabajo.

Fase I

Implementación

En la fase de implementación, como ya se refirió en capítulos anteriores, se trata de reproducir y distribuir los materiales incorporados dentro del objeto de aprendizaje; asimismo, se implementan procesos de seguimiento por parte de los tutores que en este caso se dedican a trabajar directamente con el objeto de aprendizaje, el cual fue previamente estudiado y analizado por los mismos, con la finalidad de brindar procesos de asesoría y soporte técnico.

Para el caso de este trabajo de investigación, se presenta de forma general el desarrollo de cada uno de estos procesos de implementación de la forma más concreta y clara posible.

Para el **primer caso**, la fase de implementación fue trabajada de forma conjunta con el material previamente desarrollado, situación monitoreada constantemente dentro de un ambiente educativo en línea en donde, a través de un sistema de realimentación sincrónica, dieron la pauta para la implementación de procesos de autorregulación por parte de los usuarios al trabajar con el objeto, situación pedagógica en donde la interface fue una parte esencial para el logro del objetivo educativo.

Cabe aclarar que de acuerdo a los altos niveles de cobertura que la institución en cuestión requería cubrir por la alta demanda, los sistemas en línea buscaron ser implementados apegándose a la experiencia y responsabilidad en la cobertura de los objetivos por parte de los usuarios, todo ello de forma individualizada y autónoma, siendo esta considerada una de las características que pueden ser incluidas dentro de un objeto de aprendizaje.

En la parte del andamiaje en línea, éste corrió por parte de un sistema de gestión de conocimiento en donde una vez que el usuario interactuó con el contenido propuesto dentro del objeto, se le brindó la posibilidad de realizar procesos de autoevaluación en donde al finalizar el trabajo con el mismo se le brindaba la posibilidad de realizar nuevamente el trabajo con el objeto, con la finalidad de realizar procesos de reafirmación del conocimiento, mencionándose como una principal ventaja con el trabajo educativo que es implementado por estos sistemas en línea.

La ventaja educativa que este objeto de aprendizaje atrajo a la institución, correspondió a que en el momento de la implementación los usuarios fueron realmente quienes lograron establecer una relación interactiva entre el contenido propuesto dentro del objeto, al vincularse y estableciendo un incremento en el nivel de trabajo que la revisión de los materiales les propuso, elemento esencial que se busca lograr al momento de trabajar de forma directa con el objeto de aprendizaje.

En el **segundo caso** mencionado dentro de este trabajo, la misma institución realizó la misma fase de implementación al respecto del segundo objeto desarrollado, en donde una vez que los usuarios habían sido inscritos para desarrollar procesos de trabajo con los objetos.

Al igual que en el caso anterior, se aclara que de acuerdo a los altos niveles de cobertura que la institución en cuestión requería cubrir por la alta demanda, los sistemas en línea buscaron ser implementados apegándose a la experiencia y responsabilidad en la cobertura de los objetivos por parte de los usuarios, todo ello de forma individualizada y autónoma, siendo esta considerada una de las características que pueden ser incluidas dentro de un objeto de aprendizaje.

Esta etapa dentro del trabajo educativo que desarrollaron los usuarios correspondió a un trabajo autónomo en donde al usuario, considerando los materiales didácticos desarrollados, las actividades de apoyo y los procesos de evaluación formativa y sumativa, tenían la posibilidad de establecer tiempos y momentos de trabajo en donde, de acuerdo a sus necesidades educativas, se propuso brindar procesos de revisión y retrabajo educativo con la finalidad de establecer procesos de autorregulación para así lograr los objetivos educativos propuestos por el objeto.

De igual forma que en el caso anterior, la principal aportación de este proceso de trabajo realizado por los alumnos buscó brindar tiempos y momentos de trabajo educativo dentro de un ambiente virtual controlado en donde el usuario es quien determinó los tiempos de trabajo y los niveles de profundidad en el abordaje de los temas, por ello, la experiencia y compromiso por parte de los usuarios fue una herramienta esencial para quienes optaron por el trabajo con el objeto desarrollado, lo cual implicó que para acceder al trabajo con el objeto en cuestión los usuarios requerían de una experiencia previa y conocimientos acerca de los contenidos, con la finalidad de establecer un proceso de

reafirmación de los conocimientos profesionales experienciales con los que contaban los mismos.

En el **tercer caso**, la implementación de los objetos de aprendizaje desarrollados (los cuales correspondieron a 5) en donde el nivel de conocimiento de los usuarios requería de un mayor nivel en el tratamiento de los conocimientos, requería de actividades con un nivel cognitivo superior en donde se incorporaran actividades de diverso nivel de trabajo en donde, apegándose a los conocimientos previos con los que contaban los antes mencionados, se ponían en juego diversas habilidades y competencias tecnológicas en donde se requirió de un sistema de seguimiento y acompañamiento en donde los tutores (o asesores en línea) requerían de una constante supervisión con la intención de lograr los objetivos propuestos dentro de cada contenido educativo y dentro de cada actividad; asimismo, los procesos de evaluación correspondieron a diversos niveles de complejidad en donde se desarrollaron trabajos de investigación en línea a través de la aplicación de procesos de literacidad crítica de información en sitios de internet, del desarrollo de mapas mentales y conceptuales, además de sistemas de interacción sincrónica y asincrónica de acuerdo a las temáticas incorporadas dentro de los contenidos.

Como se menciona en los casos anteriores, para cubrir la demanda educativa de la institución en cuestión, los sistemas en línea buscaron ser implementados apegándose a la experiencia, conocimientos y responsabilidad por parte de los usuarios para lograr establecer la cobertura de los objetivos propuestos por el objeto de aprendizaje, todo ello de forma individualizada, en algunos momentos autónoma y en algunos otros más de forma asistida a través de los medios de comunicación, mencionándose como una herramienta tecnológica y pedagógica más de las características que pueden ser incluidas dentro de un objeto de aprendizaje.

Fase E.

Evaluación

Como se ha analizado en capítulos anteriores, la etapa o fase correspondiente a la evaluación del trabajo con el objeto refiere al momento en el cual se establecen tiempos y momentos de prueba para así lograr medir los estándares incorporados dentro de las fases anteriores de diseño, para evaluar la implementación del objeto de aprendizaje dentro de los ambientes educativos virtuales; Para lograr este tipo de mediciones, generalmente son aplicadas encuestas de reacción para los usuarios con la finalidad de medir el alcance y nivel propuesto por las fases de diseño de los objetos de aprendizaje desarrollados en cada uno de los casos mencionados.

En el **primer caso**, la fase de evaluación correspondió al diseño de una encuesta de salida (evaluación acerca del diseño del curso) en donde los usuarios pudieron incluir tanto sus opiniones como sus experiencias una vez trabajado con el objeto de aprendizaje. Esta evaluación final se considero y diseño con la finalidad de que los usuarios pudieran realizar críticas constructivas acerca de la funcionalidad e interactividad que presento el objeto en cuestión; es decir, se les brindo a los mismos la posibilidad de realizar aportes para ajustes posteriores dentro del objeto de aprendizaje.

Para este caso, se consideraron los resultados arrojados por estas evaluaciones finales en donde los usuarios consideraron que el diseño se encontró adecuado para el nivel que se propuesto por el objeto, en donde se considero la visión y misión del mismo.

En el **segundo caso**, la evaluación correspondió específicamente al tratamiento que se realizo en la parte del contenido desarrollado para el objeto, considerando el nivel propuesto dentro del mismo y de acuerdo a las necesidades institucionales, las observaciones realizadas por los usuarios fueron consideradas para la parte correspondiente al tratamiento de la información que dentro del objeto se realizo, por ello, las opiniones se encontraron orientadas al diseño de las actividades, procesos de trabajo y evaluaciones finales que fueron consideradas para el diseño del mismo, de ahí la importancia de incorporar estas encuestas de salida al finalizar el trabajo con los objetos de aprendizaje desarrollados.

En el **tercer caso**, de acuerdo con el nivel para el cual fue desarrollado el objeto, las opiniones de los usuarios fue muy importante al considerar la parte de que las mismas correspondieron no solo al tratamiento que del conocimiento se desarrollo, es decir, se incorporo dentro de la realimentación del objeto – o evaluación final- la interacción comunicativa que los tutores o asesores en línea realizaron para desarrollar todos los contenidos del objeto; dentro de ello, se incorporo la parte correspondiente al respeto, claridad y rapidez en la parte de resolución como las principales actividades que los asesores desarrollaron al momento de trabajar con el mismo.

De igual forma, el sistema de encuesta final o de salidas, como se le denomino dentro del objeto, se consideró como una herramienta principal con la cual identificar aquellos puntos de mejora que permitirían mejorar las ventajas pedagógicas para el trabajo con el objeto, lo cual es considerado la principal ventaja al respecto de la reusabilidad.

Finalmente es primordial comentar que esta etapa es una de las principales cualidades que posibilitan la reusabilidad del objeto desarrollado, pues de los comentarios, dudas y sugerencias – que generalmente corresponden a situaciones dentro y fuera de los procesos de gestión del objeto- se realizan mejoras para posteriormente complementar aquellas fallas o deficiencias que el objeto dentro de estructura se encuentran.

Conclusiones.

El propósito que fue una de las principales motivaciones para realizar este trabajo surgió una vez experimentado el trabajo con Objetos de Aprendizaje, para realizar este tipo de trabajo de análisis y de reflexión, se requirió del desarrollo de un diseño pedagógico con el cual integrar los contenidos educativos que se pretendió proporcionar a diversas poblaciones.

Como se estableció en el primer capítulo de problematización de este trabajo, los principales ejes que orientaron este tipo de trabajo fueron los siguientes:

- a) Desarrollar habilidades de reflexión y uso de las tecnologías, incluyendo el desarrollo de habilidades de conocimiento y uso de TIC, con un objetivo educativo
- b) Incorporar un uso inteligente de los contenidos que se encuentran en Internet
- c) Empleo de estrategias, y/o metodologías se pueden utilizar para generar y estructurar los contenidos educativos deseados en un proceso de enseñanza en línea
- d) La composición pedagógica de un Objeto de Aprendizaje para una diversidad de usuarios, considerando los procesos de reusabilidad educativa

Al respecto de estos puntos, en el análisis de trabajo se busco incorporar experiencias que realmente contribuyan a la formación de nuevos objetos de aprendizaje empleando una metodología ya trabajada dentro del ámbito profesional. Asimismo, la posibilidad de realizar modificaciones dentro de estos objetos es ahora una gran realidad educativa al momento de pensar en el desarrollo de nuevos trabajos en donde se pretenden incorporar herramientas tecnológicas.

Al incorporar un trabajo de investigación en combinación con una experiencia profesional, se hizo constar que a través de los grandes cambios que han sido traídos por la globalización mundial y la apretura de los medios para una mayor cantidad de población, esto ha incrementado la posibilidad de que las mismas tengan un mayor uso y acceso a información diversa de acuerdo a sus necesidades y a sus intereses, puntos esenciales que buscan ser desarrollados por parte de quienes se dedican a desarrollar trabajos de diseño de objetos que posteriormente se incluirán en un sistema educativo en línea.

En todo este trabajo también se abordaron aspectos relevantes a lo que son las llamadas políticas educativas, mismas que han dictaminado hasta el momento la visualización y ampliación del panorama de cobertura de la demanda asignada a las instituciones educativas, mismas que han buscado en los sistemas educativos en línea una alternativa formativa que les permita incorporar sistemas educativos alternos, todo ello con vista en mejorar la calidad educativa de las antes mencionadas, algunas de estas apoyadas en los referentes dictaminados por UNESCO y el Banco Mundial, mencionando en ellas su aplicación en países latinoamericanos y en el caso de las instituciones educativas y de formación continua mexicanas.

De igual forma, como se vio en capítulos anteriores, se ha incrementado en número las de mandas por parte de usuarios que requieren de espacios de estudio empleando interconexiones de red, lo cual ha incrementado las posibilidades de generar espacios y comunidades de aprendizaje en línea en donde las personas tienen la posibilidad de intercambiar, comentar e interactuar con pares en línea; esta ventaja que ofertan ya ahora las conexiones a internet permiten incrementar el número de internautas quienes cuentan ya con un acceso en cualquier momento, tiempo y lugar que emplea como su principal herramienta la red internacional de comunicación denominada Internet.¹

Es por ello determinante identificar cómo actualmente las comunidades de aprendizaje se están transportando a sitios virtualizados en donde no importa la edad, nivel económico y político en donde todos sus integrantes tienen la posibilidad de modificar, transformar y complementar la información que se encuentra dentro de la red, con la intención de constituir nuevos conocimientos que posteriormente serán de utilidad para la resolución de problemas o para incrementar sus saberes de acuerdo con sus necesidades e intereses. De ahí la importancia de realizar una correcta selección de contenidos e información con la cual se interactúa dentro de una red de conocimiento como las que posibilita el realizar trabajos con objetos de aprendizaje.

¿Por qué trabajar objetos de aprendizaje en línea?

La respuesta a esta pregunta forma parte de un proceso de reflexión en donde se hizo presente y necesario experimentar de forma directa con el diseño pedagógico de varios objetos con la intención de ser incorporados dentro de un sitio de aprendizaje en línea para así ampliar la cobertura de sistemas de formación continua, abierta y a distancia.

Como se analizó en el capítulo previo, existen diversas actividades y herramientas tecnológicas que pueden ser incorporadas dentro de un objeto de aprendizaje de acuerdo a las necesidades de conocimiento y sobre todo, de acuerdo a los niveles en el uso y dominio de las herramientas tecnológicas con las cuales se cuenta (competencias tecnológicas). La importancia de considerar la población a quien será dirigido el diseño del objeto implica la aplicación de una metodología que brinde las fases o pautas con las cuales poder integrar el cuerpo del objeto, mismos que incorporan contenidos, actividades dentro del mismo, así como de aquellas actividades de evaluación en donde se pondrán en juego todas o la mayor parte de los conocimientos adquiridos por parte de los usuarios.

De ahí parte la importancia de incorporar habilidades de reflexión para el uso de tecnologías en el desarrollo de habilidades de conocimiento usando Tics, es importante considerar que todo proceso educativo tiene como base el proceso de lecto - escritura el cual se puede encontrar apoyado en un currículo ya establecido previamente, momento educativo en donde se plantea el desarrollo de nuevas habilidades, todas ellas apoyándose en el logro o afinación de todas aquellas habilidades en donde, una vez establecidos los tópicos de trabajo educativo, se convertirán en herramientas esenciales de

¹ Internauta. Usuario de una red informática de comunicación internacional, información consultada el día 23 de Octubre en: <http://www.wordreference.com/definicion/internauta>, definición apoyada en el diccionario de la real academia de la lengua.

quienes cuentan con ellas, siendo actualmente vitales para así lograr interactuar de una manera inteligente con toda la información que se encuentra distribuida dentro de una red de conocimientos como Internet.

En lo referente al desarrollo de un uso inteligente de los contenidos que se encuentran dentro de Internet, se requiere de incrementar o desarrollar, según el caso, la habilidad de realizar procesos de literacidad crítica y de evaluación de la información que se encuentra dentro de los sitios web, pues la misma generalmente se encuentra desorganizada o en algunos de los casos se encuentra inmersa dentro de una gran diversidad de presentaciones, las cuales pueden ser en formatos Pdf, HTML, Power Point e incluso dentro de objetos que pueden encontrarse ya agrupados dentro de un trabajo concreto y educativo, como lo son los objetos de aprendizaje.

El uso inteligente, como se menciono anteriormente, refiere al empleo de estas herramientas tecnológicas con las cuales se tratará de incrementar los niveles de conocimiento de las comunidades, lugares en donde los participantes podrán tener la opción de realizar diversos trabajos y actividades, mismas que pueden ser de forma colaborativa o de manera autónoma, con la finalidad de incrementar sus saberes teóricos, empíricos y prácticos para así incorporarse dentro de un ambiente de trabajo, un ambiente educativo o con la finalidad de generar un conocimiento para la vida.

De igual forma, con el desarrollo de estos objetos se trata de incorporar el mayor número de inteligencias múltiples con la intención de incrementar los niveles de éxito en la resolución de problemáticas de la vida real, de crear nuevos problemas e incrementar los niveles de culturalización por parte de quienes participan de este proceso.

En el caso del trabajo con estos objetos, se busca incrementar sobre todo las siguientes inteligencias que a continuación se mencionan:

- **Inteligencia lingüística:** la cual refiere a la capacidad de pensar en un lenguaje y enlazar palabras para expresar y apreciar significados complejos.
- **Inteligencia lógico-matemática:** de igual forma, se busca incorporar la capacidad para calcular, medir, evaluar hipótesis y proposiciones, efectuar operaciones matemáticas complejas.
- **Inteligencia espacial:** esta proporciona la capacidad de pensar en tres dimensiones y posibilita a las personas percibir imágenes internas y externas, recrearlas, transformarlas o modificarlas, recorrer el espacio o ubicar objetos, producir y decodificar información gráfica.
- **Inteligencia cinético-corporal:** es aquella inteligencia que le permite al individuo manipular objetos y expresarse a través de las habilidades físicas.
- **Inteligencia interpersonal:** esta inteligencia se refiere a la capacidad de comprender a los demás e interactuar eficazmente con ellos. Es también, ser sensible a los estados de ánimo.
- **Inteligencia intrapersonal:** la cual refiere a la capacidad de percibirse a uno mismo y de utilizar dicho conocimiento para planificar y dirigir los procesos futuros de vida.

Estas inteligencias al encontrarse inmersas dentro del diseño de los objetos de aprendizaje buscan incrementar las posibilidades de presentar y trabajar estrategias educativas, así como metodologías que pueden ser incorporados dentro de sistemas educativos en línea. (Aprendizaje Humano, Inteligencias múltiples, obtenida el día 23 de octubre de 2011 en la página: <http://aprendizajehumano.blogspot.com/2006/04/qu-son-las-inteligencias-multiples.html>)

¿Por qué es importante considerar en esta conclusión la parte de las inteligencias múltiples?

La composición pedagógica de un Objeto de Aprendizaje tiene como finalidad establecer las bases para futuros desarrollo de trabajo educativo para una diversidad amplia de usuarios, considerando los procesos de reusabilidad educativa.

Como se ha analizado durante la mayor parte de este trabajo, es importante incorporar innovaciones y mejoras a los procesos de enseñanza aprendizaje que son desarrollados a través del uso de sistemas apoyados con tecnologías, pues de ellos dependen gran medida la posibilidad de incrementar la cobertura de las instituciones encargadas de brindar educación a nivel superior.

En este punto es importante resaltar que la cobertura actual de los sistemas educativos apoyados con tecnologías de la información forman parte de una realidad constante de instituciones de gran renombre y presencia educativa en México, instituciones que, por mencionar algunas se cita a la Universidad Nacional Autónoma de México, el Instituto Politécnico Nacional, el Consejo Nacional De Normalización y Certificación y demás instituciones de corte público que por cuestiones de confidencialidad no pueden ser citadas dentro del presente trabajo.

¿Por qué incorporar este trabajo dentro de las experiencias educativas a distancia, abiertas y en línea?

El principal aporte que trata de importar este trabajo a los procesos pedagógicos y tecnológicos que son empleados para el trabajo educativo que se desarrolla dentro de un ambiente de aprendizaje virtual tiene como objetivo primordial aportar elementos y sobre todo experiencias que sirvan como un punto de partida al momento de trabajar con entornos virtuales.

De esta forma, el aporte primordial – considerado así de forma personal por parte del autor – refiere a incorporar los conocimientos necesarios para sentar puntos de partida al momento de ser incluido dentro de un momento de diseño de objetos de aprendizaje, por ello, la experimentación, exploración, ejecución y comprobación de metodologías y sistemas empleados para el diseño de estos forman una parte esencial de aquellos elementos en donde los participantes, considerados como los responsables de la constitución del mismo, deben considerar la parte curricular, institucional y sobre todo la parte correspondiente a la población final quien llevara a cabo un trabajo educativo apoyándose del objeto, momento en el cual se tendrá una perspectiva real de la aplicación de las fases de diseño que forman parte del objetivo de trabajo.

Finalmente, al momento de realizar y señalar que tratamiento y trabajo será desarrollado con este tipo de herramientas debe encontrarse centrado en gran medida con la implementación a través del uso de procesos de trabajo de manipulación y adecuación constantes en donde los encargados incorporen en mayor medida el uso de los sistemas inteligentes, como los que se encuentran distribuidos dentro de la red; por ello destaca como aportación de este trabajo pedagógico el empleo de una metodología en donde se permiten realizar adecuaciones e incorporar diversas variables con la intención de trabajar con este tipo de recursos, con vista a generar una inteligencia colectiva, considerada actualmente como la mayor riqueza con la que cuenta la humanidad.

Bibliografía

1. **Aguilar, Arce, Marianela, (2005)**, *Una reflexión sobre la gestión de los procesos de evaluación; la planificación académica*, Facultad de educación, Instituto de investigación en educación, Universidad de Costa Rica, Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal.
2. **Arbulú Pérez Vargas, Carmen Graciela, (2005)**, *Webquest Y Abp (Aprendizaje Basado En Problemas) A Través De Un Mediador Tecnológico*, artículo localizado en archivo en formato pdf, Universidad del Chiclayo, Perú.
3. **Alberdi, María Cristina, (2004)**, *Educación en línea, nuevos modelos de la relación docente-alumno en la educación a distancia*, Primer Congreso Virtual Latinoamericano en Educación a Distancia, archivo en formato pdf.
4. **Barberá, Gregori, Elena (coord.) (2004)** *La enseñanza a distancia y los procesos de autonomía en el aprendizaje*, línea temática 1: Panorama internacional en educación a distancia, Universidad Oberta de Catalunya, Interdisciplinary Internet Institute, Barcelona, España, archivo en formato pdf.
5. **Barrón, S, Héctor, (2004)**, *Seis problemas de los sistemas Universitarios de educación en línea*, en: Departamento de proyectos especiales del Sistema de Universidad Abierta, Universidad Nacional Autónoma de México, en RED, Revista de educación a distancia número 12, archivo en formato pdf.
6. **Burbules, N, y Callister, T. (2001)**. *Riesgos y promesas de las Nuevas Tecnologías de la Información*, Libro en formato digitalizado, Editorial Granica, Argentina.
7. **Burggraf, J. (2000)** *Vivir y convivir en una sociedad multicultural*, Editorial Eunsa, Universidad de Navarra, España S.A. 120 páginas
8. **Bustamante, Enrique (2002)** *Comunicación y cultura en la era digital*, editorial Gedisa, España, archivo en formato pdf.
9. **Cabero, Bartolomé (2000)** *Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación*, Universidad de Sevilla, España, Editorial Síntesis, 208 páginas.
10. **Castells, M (2002)** *La dimensión cultural de Internet*, archivo en formato pdf.
11. **Castells, M. (2005)** *La era de la Información. Volumen I. Economía, sociedad y cultura, la sociedad en red*, , Editorial Alianza, Madrid, España, 656 páginas.
12. **Castro, Manuel, Antonio Colmenar, África López Rey, (2000)** *Aplicaciones Didácticas de los Sistemas Multimedia e Internet en el*

- Ámbito de la Enseñanza a Distancia*, en Ried, Revista Internacional de Educación a Distancia, volumen 3, número 1, archivo en formato pdf.
13. **Cebrián, M. (2003).** *Enseñanza virtual para la innovación universitaria*. Universidad de Málaga, España, archivo en formato pdf.
 14. **Coll, Salvador, César y Alfonso Bustos(2011)** *Perfiles de participación y presencia docente distribuida en redes asíncronas de aprendizaje: la articulación del análisis estructural y de contenido*, Universidad de Barcelona, facultad de Psicología, Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación, archivo en formato pdf.
 15. **Díaz Barriga Arceo, Frida, y Hernández Rojas, Gerardo, (2001),** *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista*, 2ª edición, Editorial Mc Graw Hill.
 16. **Díaz, Barriga, Frida, Alfonso Bustos (2009)** *Aprender y enseñar con Tic en educación superior: contribuciones del socio constructivismo*, Facultad De Psicología, Dgapa, Unam, México.
 17. **Freire, Paulo, (1984),** *la importancia de leer y el proceso de la liberación*, Editorial SXXI, México.
 18. **García Aretio, L. (2004)** *Guía Didáctica. Educación a distancia*, Editorial UNED, España, 80 páginas.
 19. **García Aretio, L. (2001)** *La educación a distancia. De la teoría a la práctica*, Editorial Ariel Educación, Barcelona España
 20. **Gayani Samarawickrema, Elizabeth Stacey (2007)** *Asumir aprendizaje de Web basado en y enseñar: un estudio de casos en educación superior*, página 313. Artículo en formato pdf. Copyright: Open & Distance Learning Association of Australia Noviembre de 2007
 21. **Gertrudis, López, María, Antonio, J. Maestre Escalante, (2009)** *Reusabilidad de los objetos de aprendizaje almacenados en repositorios de libre acceso*, páginas 2 a 4, archivo en formato pdf.
 22. **González García, Victoria, (2005)** *Tecnología Digital: Reflexiones Pedagógicas Y Socioculturales*, Universidad de Costa Rica, Facultad de Educación, Instituto de Investigación en Educación, *Actualidades Investigativas En Educación*.
 23. **González Arechabaleta, Marta, (2004)** *Cómo desarrollar un curso de formación en línea. Aspectos importantes a tener en cuenta*. ComuNET, S.A., Maudes, 51-1ª planta, 28003 Madrid, España, archivo en formato pdf.
 24. **Ibáñez, Bernal, Carlos, (2007),** *Un análisis crítico del modelo del Triangulo Pedagógico. Una propuesta alternativa*, en COMIE, Revista Mexicana de Investigación educativa, Número 32, volumen XII, archivo disponible en versión html o formato pdf.
 25. **Ibis, Álvarez y Teresa Guasch, (2005)** *Diseño de Estrategias interactivas para la construcción de conocimiento profesional en entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje*, en *Revista de educación a distancia*, (RED), volumen V, numero 14, Universidad de Murcia, España, archivo en formato pdf.

26. **Levy, Pierre, (2001)**, *El anillo de oro, inteligencia colectiva y propiedad intelectual*, En revista Multitudes número. 5, Traducción realizada por Beñat Baltza, archivo en formato pdf.
27. **Levy, Pierre, (2004)**, *Inteligencia colectiva, por una antropología del ciberespacio*, biblioteca virtual em Saúde, Washington, D. C. traducción realizada por traducción el francés por Felino Martínez Álvarez, libro completo en formato pdf.
28. **Litwin, Edith (2000)** *La Educación a Distancia. Temas para el debate en una nueva agenda educativa*, editorial Amorrortu, Buenos Aires, Argentina.
29. **Lozano, A. (2004)** *El aula inteligente: ¿hacia un nuevo paradigma educativo? [Reseña del libro: El aula inteligente: Nuevas perspectivas*, En Revista Electrónica de Investigación Educativa, número 6, volumen 2, archivo en formato pdf.
30. **Luengo, Gonzales, Enrique, (2003)** *Tendencias de la Educación Superior en México: una lectura desde la perspectiva de la complejidad*, Trabajo elaborado para el Seminario sobre Reformas de la Educación Superior en América Latina y el Caribe, realizado el 5 y 6 de junio del 2003, en Bogotá, Colombia, bajo los auspicios del Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESACC) y la Asociación Colombiana de Universidades (ASCUN), archivo en formato pdf.
31. **Mandinach, Ellen B. (2005)** *The development of effective evaluation methods for e-learning: A concept paper and action plan*, EDC Center for Children and Technology, en Teachers College Record Volume 107, Number 8, August 2005, pp. 1814–1835 Copyright r by Teachers College, Columbia University, archive en format pdf.
32. **Martínez Revilla, Anel y Melchor, Aguilar, Jaime, (2007)**, *la transubstación del problema del conocimiento*, en Revista de Educación y nuevas tecnologías, es Ingeniero Industrial en Electricidad y Maestro en Ciencias de la Educación, Instituto Tecnológico de Oaxaca y con Maestría en Ciencias en Planificación de Empresas y Desarrollo Regional. Instituto Tecnológico de Oaxaca. Calz. Tecnológico y Av. Víctor Bravo Ahuja, Oaxaca, Oax., documento en formato Word disponible para descarga.
33. **Martínez, Naharro, Susana, (2007)** *Los objetos de aprendizaje como recurso de calidad para la docencia: criterios de validación de objetos en la Universidad Politécnica de Valencia*, Instituto de Ciencias de la Educación. Camino de Vera s/n. 46022 – Valencia. España. Área de Sistemas de Información y Comunicaciones. Camino de Vera s/n. 46022 - Valencia. España, archivo en formato pdf.
34. **Mena, Rodríguez, Marta. (2005)**, *El diseño de proyectos de educación a distancia*. Editorial la Crujía, México.

35. **Montes de Oca García, Roberto (2007)**, *Alfabetización múltiple en la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco*, Doctorado en Pedagogía, en Facultad de Filosofía y Letras, UNAM.
36. **Navarro, Félix; Zayas, R.; Meléndez, F. (2003)** *E-learning: visión y tendencias*, Editorial Génesis XXI, 190 páginas.
37. **Olivé, León, (2008)** *La ciencia y la tecnología en la sociedad del conocimiento, ética, política y epistemología*, Editorial Fondo de Cultura Económica, México, 238 páginas.
38. **Ossandón, Núñez, Yanko (2005)**, *Objetos de aprendizaje: un recurso pedagógico para e-Learning*, dirección de formación mediatizada, Universidad de Tarapacá, Chile, Octubre de 2005, archivo disponible en formato pdf.
39. **Palamidessi, Mariano, Compilador, (2006)**, *la Escuela en la Sociedad de Redes, una introducción a las tecnologías de la información y la comunicación en la educación*, Editorial Fondo de Cultura Económica, 103 páginas.
40. **Pere Marqués Graells, (1999)** *Criterios para la clasificación y evaluación de espacios Web de interés educativo*, Universitat Autònoma de Barcelona, Departamento de Pedagogía Aplicada, Bellaterra, Barcelona, España, Revista Educar número 25, articulo en formato pdf.
41. **Pittard, Vanessa, (2004)** *Evidence for e-Learning policy, in technology and pedagogy an education*, volumen 13, número 2, en Technology, Pedagogy and Education, disponible en format pdf desde el 16 de Diciembre de 2006.
42. **Queaú, Phillipe, (1995)** *Lo virtual. Virtudes y vértigos*, ediciones Paidós, Barcelona, Buenos Aires, México, 193 páginas.
43. **Rosenberg, Marc (2002)** *E-Learning, Estrategias para transmitir conocimiento en la era digital*, Editorial Mc Graw Hill Internacional, Bogotá, Colombia, 332 páginas
44. **Ruiz-Velazco, Sánchez, Enrique (2007)** *Educatrónica, innovaciones en el aprendizaje de las ciencias y la tecnología*, Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación, Universidad Nacional Autónoma de México, 396 páginas.
45. **Ruiz, Larraguivel, Estela (2011)** *La educación superior tecnológica en México*, en Revista Iberoamericana de Educación Superior, volumen 2, número 3, archivo disponible en formato pdf.
46. **Santaeugènia Geronés, Silvia y Ana Casanovas(2010)**, *Análisis de la arquitectura del ciberespacio*, Universitat de Barcelona, Máster en Estudis Avançats en Història del Art, Universitat de Barcelona, España, archivo disponible en formato pdf.
47. **Sunkel, Guillermo (2003)** *Las tecnologías de la información y la Comunicación (tic) en la educación en América Latina. Una exploración de indicadores*, División de Desarrollo Social de la CEPAL, archivo en formato pdf.

48. **UNESCO, (2008)** *Estándares de competencias en TIC para docentes*, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la ciencia y la cultura, Londres, Enero de 2008, archivo disponible en formato pdf.
49. **Wiley, A. David, (2004)**, *Connecting learning objects to instructional design theory: A definition, a metaphor, and a taxonomy*, en Utah State University, Digital Learning Environments Research Group, The Edumetrics Institute, Emma Eccles Jones Education 227, archive disponible en format word para descarga.

Glosario

Acceso directo	(Acceso rápido, shortcut). Un acceso directo es un pequeño archivo con el cual se puede acceder de forma rápida a un programa, un fichero, una página web, etc.
Banda ancha	Transmisión de datos en el cual se envían simultáneamente varias piezas de información, con el objeto de incrementar la velocidad de transmisión efectiva. En ingeniería de redes este término se utiliza también para los métodos en donde dos o más señales comparten un medio de transmisión.
Blog	<p>Un blog, en español también <i>bitácora digital</i> o simplemente <i>bitácora</i>, es un sitio web periódicamente actualizado que recopila cronológicamente textos o artículos de uno o varios autores, apareciendo primero el más reciente.</p> <p>Los términos ingleses <i>blog</i> y <i>weblog</i> provienen de las palabras <i>web</i> y <i>log</i> ('log' en inglés = <i>diario</i>). El término <i>bitácora</i>, en referencia a los antiguos cuadernos de bitácora de los barcos, se utiliza preferentemente cuando el autor escribe sobre su vida propia como si fuese un diario, pero publicado en internet.</p>
Css	Acrónimo de Cascading Style Sheets, lenguaje de programación que describe el estilo gráfico de un documento web (colores, tipografías y composición).
CMS	Acrónimo de Content Management System, sistema de gestión o administración de contenidos, el programa con el que se edita y publica el weblog.
Foro	Aplicación de internet que dan soporte a discusiones en línea.
HTML	Acrónimo de Hypertext Markup Language, lenguaje en el que se programan las páginas web.
Lms moodle	Ambiente Educativo Virtual, sistema de gestión de cursos, de distribución libre, que ayuda a los educadores a crear comunidades de aprendizaje en línea. Este tipo de plataformas tecnológicas también se conoce como LMS (Learning Management System).
Lms Claroline	Groupware asíncrono y colaborativo. Proyecto de software libre que se distribuye con licencia GNU/GPL. Está escrito en el lenguaje de programación PHP, utiliza Mysql como SGBD. Sigue las especificaciones de SCORM e IMS. Está disponible para plataformas (Linux) y navegadores libres (Mozilla, Netscape), y plataformas (Unix, Mac OS X y Windows) y navegadores propietarios (Internet Explorer).
Lms Blackboard	Blackboard Learning System – WebCT es una plataforma informática de teleformación (e-learning) que permite construir cursos interactivos e impartir formación a través

	de Internet, llevando a cabo la tutorización y el seguimiento de los alumnos. Para ello dispone de datos referentes al tiempo, lugar y fecha en la que los alumnos han visitado cada zona del curso. Esta aplicación permite también, hacer un análisis estadístico exhaustivo, individualmente o para un grupo de alumnos determinado, de los resultados de los ejercicios o exámenes.
Lms Dokeos	Entorno de e-learning y una aplicación de administración de contenidos de cursos y también una herramienta de colaboración. Es software libre y está bajo la licencia GNU GPL, el desarrollo es internacional y colaborativo. También está certificado por la OSI y puede ser usado como un sistema de gestión de contenido (CMS) para educación y educadores. Esta característica para administrar contenidos incluye distribución de contenidos, calendario, proceso de entrenamiento, chat en texto, audio y video, administración de pruebas y guardado de registros. Hasta el 2007, estaba traducido en 34 idiomas (y varios están completos) y es usado (a septiembre de 2010) por 9900 organizaciones, según reporta el mismo sitio web de la empresa, medido sin filtrado de posibles duplicados.
Internet	Es una combinación de hardware (ordenadores interconectados por vía telefónica o digital) y software (protocolos y lenguajes que hacen que todo funcione). Es una infraestructura de redes a escala mundial (grandes redes principales (tales como MILNET, NSFNET, y CREN), y redes más pequeñas que conectan con ellas) que conecta a la vez a todos los tipos de ordenadores.
Internet 2	Es una red de cómputo con capacidades avanzadas separada de la Internet comercial actual. Su origen se basa en el espíritu de colaboración entre las universidades del país y su objetivo principal es desarrollar la próxima generación de aplicaciones telemáticas para facilitar las misiones de investigación y educación de las universidades, además de ayudar en la formación de personal capacitado en el uso y manejo de redes avanzadas de información.
Hardware	Dispositivos físicos como la placa base, la CPU o el monitor.
Hipermedia	Hipermedia es resultado de la combinación de hipertexto y multimedia, donde hipertexto se entiende como la organización de una base de información en bloques discretos de contenido llamados nodos (en su mínimo nivel), conectados a través de enlaces cuya selección genera distintas formas de recuperar la información de la base; la multimedia consiste en la tecnología que utiliza la información almacenada en diferentes formatos y medios, controlados por un usuario (interactividad)
Multimedia	Combinación y uso de diversos tipos de medios para transmitir, administrar o presentar información. Estos

	medios pueden ser texto, gráficas, audio y video, entre otros. Cuando se usa el término en el ámbito de la computación.
Podcast	Fuente RSS de audio o de vídeo mediante la que se distribuyen contenidos audiovisuales para ser accedidos mediante lectores de fuentes RSS o reproducidos en dispositivos móviles.
Rss	Formato XML para syndicar o compartir contenido en la web. Se utiliza para difundir información actualizada frecuentemente a usuarios que se han suscrito a la fuente de contenidos. El formato permite distribuir contenidos sin necesidad de un navegador, utilizando un software diseñado para leer estos contenidos RSS.
Secuencia	Una SECUENCIA es un conjunto de tomas que tiene una unidad narrativa. Se dividen en escenas, que tienen una unidad de espacio y de tiempo.
Software	Conjunto intangible de datos y programas de la computadora.
URL	Acrónimo de Uniform Resource Locator, dirección de una página web.
Wiki	Sitio web en el que se permite a los usuarios editar libremente los contenidos. Es un término tomado de la lengua hawaiana que significa "rápido".
Webquest	<p>Herramienta que forma parte de una metodología para el trabajo didáctico que consiste en una investigación guiada, con recursos principalmente procedentes de Internet, que promueve la utilización de habilidades cognitivas superiores, el trabajo cooperativo y la autonomía de los alumnos e incluye una evaluación auténtica. El antecedente de estas actividades lo constituye el uso de retos (challenging learning) en el desarrollo de ambientes de aprendizaje basados en tecnologías de la información que aplican desde 1980</p> <p>Son definidas como "Una aplicación de la estrategia de aprendizaje por descubrimiento guiado a un proceso de trabajo desarrollado por los alumnos utilizando los recursos de la WWW. Consisten en presentarle al alumnado un problema con un conjunto de recursos preestablecidos por el autor de la misma, evitando así la navegación simple y sin rumbo de los estudiantes en la WWW".</p>
Web 2.0	Término Web 2.0 está asociado a aplicaciones web que facilitan el compartir información, la interoperabilidad, el diseño centrado en el usuario y la colaboración en la World Wide Web. Un sitio Web 2.0 permite a los usuarios interactuar y colaborar entre sí como creadores de contenido generado por usuarios en una comunidad virtual, como las comunidades web, los servicios web, las aplicaciones Web, los servicios de red social, los servicios

	de alojamiento de videos y las wikis.
World Wide Web	En informática, la World Wide Web (WWW) o Red informática mundial es un sistema de distribución de información basado en hipertexto o hipermedios enlazados y accesibles a través de Internet. Con un navegador web, un usuario visualiza sitios web compuestos de páginas web que pueden contener texto, imágenes, videos u otros contenidos multimedia, y navega a través de ellas usando hiperenlaces.