



# ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA LA ENSEÑANZA EN ENTORNOS VIRTUALES

FORTALECER LOS ESFUERZOS EN  
EDUCACIÓN DE LA POBLACIÓN

Investigación realizada y dirigida por:



MIT. MANUEL ENRIQUE HERNÁNDEZ MEZA  
Catedrático del Instituto Tecnológico de Campeche

Junio 30, 2017.

# TABLA DE CONTENIDO

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA LA ENSEÑANZA EN ENTORNOS VIRTUALES.....	1
Fortalecer los esfuerzos en educación de la población .....	1
INTRODUCCIÓN .....	2
CAPÍTULO I .....	5
EL PROBLEMA.....	5
Planteamiento del problema .....	5
OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	8
Objetivo general.....	8
Objetivos específicos .....	8
Justificación.....	8
Alcances .....	11
Limitaciones .....	12
CAPÍTULO II .....	14
MARCO TEORICO .....	14
Antecedentes .....	14
Bases teóricas.....	20
CAPÍTULO III.....	66
MARCO METODOLÓGICO.....	66
Tipo de Investigación.....	66
Fases de Desarrollo de la Investigación.....	67
Modelo para el desarrollo del curso en línea.....	69

<b>CAPÍTULO IV</b> .....	<b>75</b>
<b>DIAGNOSTICO QUE SUSTENTA LA PROPUESTA</b> .....	<b>75</b>
Resultados de la investigación diagnóstica .....	77
Conclusiones del diagnóstico.....	77
<b>CAPITULO V</b> .....	<b>79</b>
<b>LA PROPUESTA</b> .....	<b>79</b>
ESTRATEGIAS DIDACTICAS PARA LA ENSEÑANZA EN ENTORNOS VIRTUALES: “Curso en línea dirigido a instructores que requieran capacitarse como tutores virtuales” .....	79
Justificación de la propuesta .....	80
Fundamentación de la propuesta .....	81
Objetivos de la propuesta .....	81
Estructura de la propuesta .....	82
Factibilidad de la propuesta.....	95
<b>CAPITULO VI</b> .....	<b>97</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	<b>97</b>
Conclusiones .....	97
Recomendaciones .....	98
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>99</b>

# ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA LA ENSEÑANZA EN ENTORNOS VIRTUALES

FORTALECER LOS ESFUERZOS EN  
EDUCACIÓN DE LA POBLACIÓN

El propósito de la presente investigación tecnológica es fortalecer los esfuerzos en materia de educación de la población del Estado de Campeche a través de una propuesta para el desarrollo de un curso de capacitación del personal de la Comisión Estatal de Población (COESPO) en el diseño, planificación y uso de estrategias didácticas para la enseñanza en entornos virtuales. Este proyecto se clasifica dentro de la modalidad de proyecto Factible, ya que se aspiró a la elaboración de un modelo operativo viable para dar respuesta a las necesidades de un grupo social, en este caso al personal de COESPO con intenciones de formarse como tutores virtuales. El proyecto se realizó en tres fases, a saber: a) la fase diagnóstica, apoyada en una investigación documental sobre la existencia de planes de capacitación de tutores virtuales y en una investigación de campo para la detección de necesidades; b) la fase de elaboración de la propuesta, que consistió en el diseño de un curso para ser facilitado a distancia mediante el sistema de gestión de aprendizaje denominado Moodle y sustentado instruccionalmente sobre los lineamientos teórico – prácticos propuestos por Garcia Aretio (2001), los cuales fueron complementados con los aportes de otros autores del área, y, c) la fase de evaluación de la factibilidad, que se centro en la evaluación de los materiales mediante el juicio de expertos y el desarrollo de una prueba piloto para la determinación de la calidad del curso y la viabilidad de implementación a una mayor escala. El proyecto muestra la importancia de una adecuada y constante capacitación en el uso educativo de las posibilidades que ofrecen las tecnologías de información y comunicación, especialmente en el diseño, planificación y uso de estrategias didácticas soportadas en las herramientas y recursos de los cuales disponen los sistemas de gestión de aprendizaje, como Moodle.

Palabras claves: Educación virtual, Curso en línea, estrategias didácticas, entornos virtuales.

## INTRODUCCIÓN

La educación virtual, formación virtual, e-learning o simplemente educación mediada por las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), se ha convertido en una alternativa a la educación tradicional desarrollada en las aulas de clases.

Las Tecnologías de Información y Comunicación han permitido dejar completamente a un lado las limitaciones de espacio físico, las distancias geográficas y el cumplimiento de un horario rígido de clases, promoviendo nuevos modelos de enseñanza y aprendizaje que implican novedosas prácticas para el desarrollo de las actividades, una nueva presentación del contenido, nuevos esquemas de planificación, cambios en las estrategias didácticas y la aplicación de métodos de evaluación novedosos.

Las instituciones y organismos de educación no pueden escapar de esta nueva realidad, impulsada por la globalización y el establecimiento de lo que se ha denominado la sociedad del conocimiento. Cada día se hace más necesario que se desarrollen habilidades y competencias en el uso educativo del computador y la red de redes: Internet. El nuevo papel del instructor actual exige una capacitación en alfabetización tecnológica, diseño de contenidos multimedia, planificación educativa adaptada a estos nuevos entornos, diseño de estrategias didácticas soportadas en los recursos de Internet y evaluación de los aprendizajes mediada por el computador.

En este mismo orden de ideas, la presente investigación, tuvo como objetivo fundamental el fortalecer los esfuerzos en materia de educación de la población del Estado de Campeche a través de la elaboración de una propuesta para el desarrollo de un curso en línea soportado en el sistema de gestión de aprendizaje Moodle y dirigido al personal del COESPO en funciones de tutoría, en el cual se desarrolla el diseño, planificación y uso de estrategias didácticas para la enseñanza en entornos virtuales.

Esta propuesta permitirá impulsar, fortalecer y mejorar los diferentes planes y programas de capacitación de tutores virtuales en cualquier institución y organismo en materia de educación, logrando con esto una adecuada formación de los instructores que asumirán funciones de tutoría virtual, lo cual redundara en un mejoramiento sustancial del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Para la realización de esta investigación se utilizó la modalidad de proyecto factible, el cual fue desarrollado en tres etapas bien diferenciadas, la primera etapa de ellas, esta referida a un investigación mixta conformada por dos fases, la primera se baso en la búsqueda de información sobre la existencia de cursos, talleres, planes o programas de capacitación que desarrollen la temática de las estrategias didácticas para la enseñanza en entornos virtuales, y la segunda fase fue una investigación de campo, cuyo propósito fue indagar en un grupo de tutores virtuales, cuáles eran sus principales carencias y necesidades de capacitación. La segunda etapa, se basó en la elaboración de la propuesta tomando en consideración la información aportada en la etapa anterior y siguiendo el modelo para la elaboración de materiales didácticos para la educación a distancia propuesto por Garcia Aretio (2001), al cual se le suman los aportes de otros autores del área. Finalmente, la tercera etapa comprendió la evaluación y validación del curso propuesto, mediante el desarrollo de una prueba piloto con un grupo de diez instructores.

La presente investigación esta estructurada en seis capítulos, organizados de la siguiente manera:

El primero, contiene el planteamiento del problema, la justificación, los objetivos, alcances y limitaciones de la investigación.

El segundo, lo conforma el marco teórico, el cual reúne los siguientes temas: bases conceptuales de la educación a distancia, el potencial del estudio a distancia, las ventajas de los procesos de enseñanza abierta y a distancia, la evolución de la educación a distancia, el dialogo didáctico mediado, el tutor virtual, cualidades del tutor virtual, destrezas y conocimientos del tutor, capacitación del instructor de educación a distancia, estrategias didácticas, lineamientos para el diseño de cursos en línea, herramientas de comunicación y publicación de contenidos en la web y sistemas de gestión del aprendizaje.

El tercero se refiere al marco metodológico, y comprende todos los aspectos relativos al método utilizado para la elaboración de los materiales didácticos del curso en línea.

El cuarto es el diagnóstico que sustenta la propuesta y describe en detalle el proceso llevado a cabo mediante una entrevista para determinar las carencias y necesidades de capacitación de un grupo de tutores virtuales del Programa de Actualización de los Instructores de COESPO, en el diseño, planificación y uso de estrategias didácticas para la enseñanza en entornos virtuales.

El quinto presenta la propuesta, que comprende lo referente a su presentación, su justificación, la fundamentación teórica, la fundamentación legal, los objetivos de la propuesta y la descripción detallada de las tareas realizadas en cada una de las fases de elaboración.

En el capítulo sexto se formulan las conclusiones y las recomendaciones derivadas de la investigación y la propuesta. Finalizando con las referencias bibliográficas que apoyan lo referido en el cuerpo del trabajo.

# CAPÍTULO I

## EL PROBLEMA

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente, en la denominada sociedad de la información en la cual estamos inmersos es imposible poder desligarse de la realidad de una globalización impulsada por las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (NTIC), las cuales han generado toda una revolución en el acceso a cientos de miles de contenidos de diversos tipos (educativos, informativos, de entretenimiento) y las posibilidades de comunicación mediante herramientas mucho más flexibles.

En la sociedad actual dominada por éstas pareciera que uno de los aspectos más importantes es la facilidad con la cual se puede acceder a un gran volumen de información, sin distinciones de clases sociales, color, raza o país, lo cual ha traído consigo un amplio número de nuevas posibilidades donde posiblemente la más importante de todas es la creación de nuevos espacios para el aprendizaje, conocidos comúnmente como “espacios virtuales”, que se caracterizan por la inexistencia de limitaciones geográficas, la ausencia de espacios físicos y la flexibilidad de horarios. Estos espacios virtuales han impulsado una nueva modalidad educativa denominada por diferentes autores como teleformación (Marqués, 1999), educación virtual (Cabero, 2000), educación interactiva a distancia (Sandia, Montilva, 2001) o elearning (Rosenberg, 2002), término usado ampliamente para denotar los procesos de capacitación y actualización del recurso humano en organizaciones empresariales, modalidad ésta que se caracteriza por ser una evolución natural de la educación a distancia, soportada en las tecnologías de la información y la comunicación.



Esta nueva realidad ha sido reconocida por el gobierno nacional, el cual ha entendido la importancia de las tecnologías de información y comunicación para el desarrollo social y económico de la nación, por lo que ha diseñado un conjunto de políticas y proyectos a corto, mediano y largo plazo enmarcados dentro del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI). Este Sistema contempla el fomento de la investigación, desarrollo y transferencia tecnológica; la creación del capital y talento humano en el uso y desarrollo de las TIC; la modernización del estado mediante el uso intensivo de estas herramientas; su promoción y democratización en el sector productivo, público y privado. Dentro de estos lineamientos, la educación es considerada un área estratégica para la introducción masiva de las TIC, en conjunto con otras áreas que convergen en forma seminal sobre las dimensiones en la que está asentada la visión integral del país propuesta por el gobierno nacional.

De acuerdo con la Ley de Ciencia y Tecnología, el SNCTI consolida la política de Estado en la realización de actividades científicas, tecnológicas y de innovación y promueve la coordinación y la cooperación en la materia. Se encuentra conformado por los siguientes actores y elementos:

- ✓ La política de Estado en Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) definida por el Consejo General de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación.
- ✓ El Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación, así como los programas sectoriales y regionales, en lo correspondiente a ciencia, tecnología e innovación;
- ✓ Los principios orientadores e instrumentos legales, administrativos y económicos de apoyo a la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación establecidos en la normatividad;
- ✓ Las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal que realicen actividades de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación o de apoyo a las mismas, así como las instituciones de los sectores social y privado y gobiernos de las entidades federativas, a través de los procedimientos de concertación, coordinación, participación y vinculación conforme a la Ley y el marco reglamentario aplicable;
- ✓ La Red Nacional de Grupos y Centros de Investigación y las actividades de investigación científica de las universidades e instituciones de educación superior.

El SNCTI se compone por los instrumentos de gobierno, política pública y planeación, y por un conjunto de actores para los cuales, debido a su diversidad, resulta difícil el trabajo de articulación: el sector público en sus tres niveles, el sector académico y de investigación, y el conjunto de empresas con actividades de CTI. Actualmente el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) se ubica como el coordinador y eje articulador del SNCTI. El sistema cuenta con vínculos sólidos entre las instituciones de educación superior (IES) y los centros públicos de investigación (CPI). En contraste, otro tipo de vínculos, como aquellos entre las IES y los CPI con el sector productivo son aún reducidos. Aún más, debido al poco dinamismo del mercado interno de tecnología, los vínculos del sector financiero con el sector productivo son también incipientes.

En COESPO, la puesta en marcha de los alcances SNCTI en la dimensión referida a la educación a distancia, ha evidenciado la necesidad de capacitar a la mayor cantidad de docentes en el diseño, uso y gestión de los entornos virtuales de aprendizaje como una alternativa a la demanda de estudios de la población. En la actualidad esta oferta de cursos, seminarios y talleres es prácticamente inexistente.

En función de lo anteriormente expuesto, la intención del presente proyecto es contribuir a llenar el vacío dejado hasta ahora en los diferentes planes de capacitación de COESPO, con el aporte de un curso en línea que permita a los instructores conocer y aplicar diferentes estrategias didácticas apoyadas en el uso de las herramientas y posibilidades facilitadas por las tecnologías de información y comunicación, con lo cual se espera disminuir el índice de deserción de los participantes, mejorar la calidad y pertinencia de los contenidos, dinamizar la participación del grupo, enriquecer el entorno de trabajo y en suma mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje.

## OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

### OBJETIVO GENERAL

A partir de un diagnóstico, elaborar un curso en línea para la capacitación de instructores en el uso de estrategias didácticas para la enseñanza en entornos virtuales, comprobando su factibilidad de uso.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Identificar las principales necesidades de capacitación del grupo destinatario mediante la revisión documental y la aplicación de un instrumento de recolección de datos.
- ✓ Proponer un programa de capacitación en línea, gestionado en una plataforma de formación virtual y soportado en un diseño instruccional previamente establecido.
- ✓ Determinar la factibilidad de la propuesta mediante el juicio de expertos y la aplicación de un instrumento de evaluación a una prueba piloto.

### JUSTIFICACIÓN

La educación continúa siendo un problema que plantea nuevos desafíos en un mundo que exige, ahora con mayor énfasis, mejores niveles de preparación y de calidad para hacer frente al fenómeno de la globalización y competitividad, en todos los órdenes, (Espinoza L., 2003). La demanda de estudios sobrepasa en la mayoría de los casos la oferta de las instituciones y organismos de educación, y las tecnologías de la información y comunicación significan la posibilidad de extender el acceso a la educación, en un contexto donde se busca impulsar el uso de Internet como política de estado, siendo la educación a distancia, mediada por tecnología, es decir la educación virtual, la modalidad que más demanda parece tener en el mundo entero.

Dentro de esta modalidad se han identificado hasta los momentos cerca de 10 mil instituciones ofreciendo cursos por Internet. Con datos de 1998, se ha estimado que en Estados Unidos más de 3 mil instituciones ofrecen cursos en línea. De los Estados de ese país poseen, al menos, una universidad virtual. Más de un 50 por ciento de cursos emplea el correo electrónico como medio de comunicación y alrededor de un tercio usa la Red para distribuir materiales y recursos de apoyo (Appleberry, 1998). Con el vertiginoso ritmo que ha tomado esta modalidad en todo el mundo se prevé que en menos de dos décadas el número de estudiantes en modalidades virtuales será mayor que los de modalidades presenciales tradicionales (García, 2001).

Con base en lo anterior, muchas de las instituciones de educación mexicanas que tradicionalmente han ofrecido estudios en la modalidad presencial desarrollan proyectos educativos que conllevan el uso de las TIC como agente mediador del proceso de enseñanza aprendizaje, por lo que en la actualidad es común encontrar un número cada día más creciente de estudios de pregrado, postgrado y extensión en la denominada modalidad a distancia mediada por computadora, implementado en sus plataformas tecnológicas diversos sistemas de gestión de cursos en línea, tales como Moodle o en algunos han realizado sus propios desarrollos.

La innovación educativa que supone el uso creciente de las TIC puede ir acompañada del cuestionamiento de las prácticas docentes habituales (Mendoza, Milachay y Martínez, 2004) lo que conlleva a una obligatoria reorientación de la praxis docente, específicamente en los cuatro elementos interrelacionados que componen el proceso de enseñanza-aprendizaje (E/A): diseño de contenidos temáticos, actividades, estrategias y evaluación, que debe estar acompañada de una adecuada y constante capacitación del profesorado universitario en el uso educativo de las TIC que comprenda los aspectos técnicos, metodológicos y actitudinales necesarios para lograr lo que denomina Barrera (2000) “el profesor virtual”, el cual además de saber utilizar las TIC dentro y fuera del aula de clases, también debe haber vivido la experiencia de ser un alumno virtual, confrontando y superando las dificultades que comúnmente se presentan en esta modalidad, en donde la deserción es uno de los factores de mayor recurrencia en los cursos en línea.

En consecuencia, el éxito de un proyecto en educación virtual no solo supone el desarrollo de unos contenidos temáticos soportados en un diseño de instrucción, una plataforma tecnológica fiable que garantice un rápido acceso al sistema, un soporte técnico que de soluciones rápidas y efectivas; sino que va mucho más allá y requiere de un grupo de tutores virtuales altamente motivados y capacitados que acompañen, dinamicen, impulsen, motiven y enriquezcan las relaciones dialógicas que se generan entre estudiantes y profesor, generando un entorno social atractivo y rico en matices para el aprendizaje, disminuyendo al máximo la deserción ocasionada por la ausencia de un acompañamiento. Esto solo se logra con un proceso continuo de formación y reflexión autocrítica sobre el rol que debe cumplir el profesor en estos entornos de enseñanza-aprendizaje, por lo que se hace necesario el diseño de cursos y talleres que pongan especial énfasis en el adecuado uso educativo de las herramientas y recursos que proporcionan las TIC.

Una rápida revisión de diferentes instancias de capacitación y/o formación en la modalidad de educación virtual, que algunas instituciones de educación superior ofrecen a nivel nacional, da cuenta de la ausencia de cursos especializados en el diseño y desarrollo de estrategias didácticas en entornos virtuales, especialmente en aquellos cursos soportados en sistemas de gestión del aprendizaje. Lo cual representa una grave deficiencia en el proceso de garantizar una educación virtual de calidad, promovida por profesores altamente capacitados en el uso educativo de las TIC y conscientes del rol que deben desempeñar como tutores virtuales.

En suma a lo anterior, es necesario recordar que para poder ser un excelente profesor de la modalidad a distancia mediada por tecnología, es necesario haber experimentado las dificultades y vicisitudes que generalmente confrontan los estudiantes de esta modalidad, por lo que se podría afirmar que el desarrollo de un curso a distancia que le permita a cualquier docente universitario conocer como puede utilizar con fines educativos muchas de las herramientas con las cuales cuenta en los sistemas de gestión de aprendizaje como Moodle, podría significar una valiosa experiencia en el proceso de formación y crecimiento como futuro tutor virtual.

En consecuencia, la implementación de la propuesta resultante del presente proyecto podría servir como punto de partida para el diseño de un amplio plan de capacitación que permitiera a los instructores tener una formación adecuadamente en el uso educativo de las tecnologías de información y comunicación. Además sería una magnífica oportunidad para que los futuros tutores virtuales experimentaran la realidad del estudiante de esta modalidad.

Finalmente, la experiencia acumulada y descrita en un texto guía para la producción y montaje de los materiales en Moodle, sentaría las bases para la posterior elaboración de un manual de diseño y montaje de materiales educativos en los sistemas de gestión de aprendizaje.

---

## ALCANCES

El presente proyecto de investigación pretende el desarrollo de una solución a una necesidad educativa mediante el diseño y elaboración de un curso bajo la modalidad interactiva a distancia, soportado en un sistema de gestión de cursos en línea. Con lo cual se espera que la COESPO pueda contar con un curso de capacitación en la planificación y gestión de estrategias didácticas en entornos virtuales que servirá para mejorar y fortalecer la formación en la modalidad interactiva a distancia de los diferentes niveles de la institución.

Con respecto al producto de la investigación, se espera que el curso pueda ser sometido a una prueba piloto en donde el mismo, pueda ser evaluado por expertos y usuarios, de forma tal de validar el diseño educativo, funcional y tecnológico del material, garantizado un material educativo de alta calidad pedagógica y tecnológica con el cual se puedan lograr los objetivos educativos propuestos en el diseño del curso.

Entre los principales aportes que se esperan del presente trabajo de investigación, se pueden contar los siguientes:

- ✓ La institución, especialmente las dependencias encargadas de la formación virtual y la capacitación y actualización de los instructores, podrán contar con un curso de capacitación para la formación de tutores virtuales.
- ✓ El curso será diseñado para el sistema de gestión de aprendizaje (SGA) de libre uso Moodle por lo que su distribución y reutilización no resultara en mayores complicaciones para cualquier institución de educación superior interesada en utilizar estos materiales educativos para la capacitación de tutores virtuales. Debido a que:
  - Moodle, no requiere de inversiones adicionales en la adquisición de licencias de uso para el sistema, ya que el mismo opera bajo la figura de software libre.
  - Al utilizar el SGA Moodle, se está dando cumplimiento al decreto 3390, el cual obliga a las instituciones públicas al uso de software libre.
  - Moodle permite respaldar y empaquetar en un solo archivo el curso, para que este pueda ser usado en otros SGA Moodle de otras instituciones.
- ✓ Un conjunto de sugerencias para la producción de cursos en el SGA Moodle que incluya los aspectos funcionales y visuales que satisfagan los criterios de usabilidad propuestos para el diseño de materiales en la web.
- ✓ Una propuesta de modelo instruccional para el diseño de materiales educativos ajustada a la realidad social, cultural y económica del perfil de los participantes del curso.
- ✓ Un instrumento de evaluación de cursos en línea, que contemple todos los aspectos presentes en el diseño y desarrollo del curso.

---

## LIMITACIONES

El diseño y producción de cualquier material educativo computarizado requiere de una metodología formal que sustente cada una de las etapas y de un grupo multidisciplinario de profesionales en diversas áreas del conocimiento, que puedan asumir todas las responsabilidades asociadas a la planificación, diseño, desarrollo, evaluación y publicación del material, por lo que se hace necesario contar con:

- ✓ Diseñadores instruccionales
- ✓ Diseñadores gráficos
- ✓ Programadores

- ✓ Expertos en contenido
- ✓ Webmaster (en el caso de materiales para la web)

La necesidad de contar con tan extenso grupo de personas encarece todas las fases de producción del material, por lo que se hace necesario contar con una buena fuente de financiamiento. Adicionalmente la necesidad de utilizar software especializado para el diseño de cada elemento audiovisual que conforma el material, significa el pago de licencias para el uso ajustado a ley de cada una de estas herramientas informáticas, lo que incrementa notablemente el costo final del producto. Finalmente, es necesario contar con la plataforma para la gestión de cursos en línea denominada Moodle, para el alojamiento y publicación del curso, afortunadamente este sistema sigue la filosofía del software libre (no es necesario realizar pagos de licencias de uso) y es utilizado por la gran mayoría de las instituciones educativas de nuestro país.



## CAPÍTULO II

### MARCO TEORICO

#### ANTECEDENTES

A nivel nacional e internacional son escasas las investigaciones que se consiguen en relación al diseño de cursos y/o materiales educativos en línea dirigidos a profesores e instructores que requieran capacitarse como tutores virtuales. Sin embargo hay un gran número de investigaciones en el área de modelos de aprendizaje, evaluación de materiales, procesos de capacitación en el uso educativo de las TIC y evaluación de la calidad en la educación a distancia, pero no se consiguen investigaciones que integren estas áreas con el diseño y producción de materiales educativos dirigidos a la capacitación de tutores virtuales en estrategias didácticas en entornos de aprendizaje virtuales mediados por sistemas de gestión de cursos en línea, sin embargo, hay algunos esfuerzos y eventos significativos que pueden ser utilizados para comprender la relevancia del tema a investigar, los cuales se comentan a continuación.

#### **Conferencia Mundial sobre la Educación Superior: La educación superior en el siglo XXI: Visión y acción. UNESCO (1998)**

La UNESCO en su Conferencia Mundial sobre la Educación Superior: La educación superior en el siglo XXI: Visión y acción, propone un amplio articulado donde se formula lo que debería ser la nueva misión, visión y objetivos a lograr por la educación superior. En esta declaración se definen elementos claves como la equidad en el acceso a la educación, el uso de métodos educativos innovadores, el potencial de uso de las tecnologías de información y comunicación en la forma de elaboración, adquisición y transmisión de los conocimientos. Uno de los artículos más importantes con respecto al uso de las tecnologías se transcribe textualmente a continuación:

## *Artículo 12. El potencial y los desafíos de la tecnología*

*Los rápidos progresos de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación seguirán modificando la forma de elaboración, adquisición y transmisión de los conocimientos. También es importante señalar que las nuevas tecnologías brindan posibilidades de renovar el contenido de los cursos y los métodos pedagógicos, y de ampliar el acceso a la educación superior. No hay que olvidar, sin embargo, que la nueva tecnología de la información no hace que los docentes dejen de ser indispensables, sino que modifica su papel en relación con el proceso de aprendizaje, y que el diálogo permanente que transforma la información en conocimiento y comprensión pasa a ser fundamental. Los establecimientos de educación superior han de dar el ejemplo en materia de aprovechamiento de las ventajas y el potencial de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, velando por la calidad y manteniendo niveles elevados en las prácticas y los resultados de la educación, con un espíritu de apertura, equidad y cooperación internacional, por los siguientes medios:*

- a) constituir redes, realizar transferencias tecnológicas, formar recursos humanos, elaborar material didáctico e intercambiar las experiencias de aplicación de estas tecnologías a la enseñanza, la formación y la investigación, permitiendo así a todos el acceso al saber;*
- b) crear nuevos entornos pedagógicos, que van desde los servicios de educación a distancia hasta los establecimientos y sistemas "virtuales" de enseñanza superior, capaces de salvar las distancias y establecer sistemas de educación de alta calidad, favoreciendo así el progreso social y económico y la democratización así como otras prioridades sociales importantes; empero, han de asegurarse de que el funcionamiento de estos complejos educativos virtuales, creados a partir de redes regionales continentales o globales, tenga lugar en un contexto respetuoso de las identidades culturales y sociales;*
- c) aprovechar plenamente las tecnologías de la información y la comunicación con fines educativos, esforzándose al mismo tiempo por corregir las graves desigualdades existentes entre los países, así como en el interior de éstos en lo que respecta al acceso a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y a la producción de los correspondientes recursos;*

- d) adaptar estas nuevas tecnologías a las necesidades nacionales y locales, velando por que los sistemas técnicos, educativos, institucionales y de gestión las apoyen;*
- e) facilitar, gracias a la cooperación internacional, la determinación de los objetivos e intereses de todos los países, especialmente de los países en desarrollo, el acceso equitativo a las infraestructuras en este campo y su fortalecimiento y la difusión de estas tecnologías en toda la sociedad;*
- f) seguir de cerca la evolución de la sociedad del conocimiento a fin de garantizar el mantenimiento de un nivel alto de calidad y de reglas de acceso equitativas;*
- g) teniendo en cuentas las nuevas posibilidades abiertas por el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, es importante observar que ante todo son los establecimientos de educación superior los que utilizan esas tecnologías para modernizar su trabajo en lugar de que éstas transformen a establecimientos reales en entidades virtuales.*

Algunos autores, como Area (2000), en concordancia con la propuesta de la UNESCO, definen la importancia del cambio pedagógico en la educación superior que puede aportar Internet, la cual puede ser descrita mediante las siguientes posibilidades:

- ✓ Las redes telemáticas permiten extender los estudios universitarios a colectivos sociales que por distintos motivos no pueden acceder a las aulas
- ✓ La red rompe con el monopolio del profesor como fuente principal del conocimiento.
- ✓ Con Internet, el proceso de aprendizaje universitario no puede consistir en la mera recepción y memorización de datos recibidos en la clase, sino la permanente búsqueda, análisis y reelaboración de informaciones obtenidas en las redes.
- ✓ La utilización de las redes de computadores en la educación requieren un aumento de la autonomía del alumnado.

- ✓ El horario escolar y el espacio de las clases deben ser más flexibles y adaptables a una variabilidad de situaciones de enseñanza.
- ✓ Las redes transforman sustantivamente los modos, formas y tiempos de interacción entre docentes y alumnado.
- ✓ Internet permite y favorece la colaboración entre docentes y estudiantes más allá de los límites físicos y académicos de la universidad a la que pertenecen.

### **Desarrollo tecnológico, Innovación y vinculación, SNCTI**

La capacidad innovadora del sector privado depende tanto de su intensidad para gestar actividades y proyectos de IDE, como de la efectividad para vincularse con el sector académico. Es así que los países más adentrados en la economía del conocimiento ven al emprendimiento innovador como un elemento para lograr crecimiento económico y empleo de calidad. Reconocen la importancia de la creación de nuevas empresas de base tecnológica, intensivas en IDE como un factor importante del dinamismo innovador de un país, por ello, disponen de incentivos en todas las etapas del desarrollo de las empresas, desde su gestación hasta su expansión. Por el otro, incentivan a sus empresas a desarrollar actividades de IDE y éstas a su vez mantienen estrechas redes de colaboración con universidades y centros de investigación.

Los rezagos del país en términos de competitividad e innovación (posición 55 de acuerdo con el Índice Global de Competitividad del Foro Económico Mundial y bajos niveles en actividades de IDE e innovación de acuerdo con la ESIDET 2012) invitan a redoblar esfuerzos, para incrementar de manera significativa el número de empresas innovadoras de base tecnológica, lo que aumentará, en consecuencia, la inversión privada en IDE. En esta etapa de desarrollo se requiere alcanzar una masa crítica de empresas con perfil innovador, para lo cual es necesaria una política pública que considere a los distintos tipos y tamaños de empresas y la creación de redes empresariales. Asimismo, es necesario considerar las diversas fases de la innovación, pruebas de concepto, investigación aplicada, desarrollo tecnológico, y la vinculación entre los generadores de conocimiento y los agentes que facilitan dicha vinculación.

En cuanto a la capacitación empresarial, en México los sistemas de apoyo se encuentran en fase de desarrollo. Como en el resto de Latinoamérica, las incubadoras y aceleradoras tienden a estar más cerca de las IES y CPI que de las empresas innovadoras líderes. México está promoviendo el emprendimiento innovador y ha mejorado el marco legal para agilizar la creación y expansión de empresas, pero carece de suficiente acceso al crédito, especialmente en la fase de gestación y creación de empresas. Su industria del capital de riesgo es muy incipiente, representa solamente el 0.02% de su PIB. Aunado a esto, la falta de acceso al financiamiento: capital semilla, capital de riesgo o de inversionistas ángel es una de las barreras más importantes para el desarrollo de empresas de base tecnológica, sobre todo en sus etapas más tempranas.

Sin embargo, en nuestro país se cuenta con instrumentos de política para incentivar tanto los desarrollos emprendedores como la inversión en IDE y la vinculación entre los sectores privado y académico. Un ejemplo es el Fondo de Innovación Tecnológica (FIT), operado por el CONACYT y la Secretaría de Economía que apoya la mejora de productos, procesos y servicios; la creación y consolidación de grupos de investigación asociados a la industria, y la validación pre-comercial del contenido científico-tecnológico de proyectos en el segmento de PYMES.

Por otra parte, desde 2009 se puso en marcha el Programa de Estímulos a la Innovación (PEI) del CONACYT con objeto de detonar la inversión privada en actividades de IDE e innovación mediante el otorgamiento de subsidios que cubren parcialmente el costo de proyectos de innovación tecnológica, diferenciando el esquema de apoyo para incentivar en mayor medida a las PYMES y a proyectos que vinculan a las empresas con la academia.

Los elementos anteriores no han sido suficientes para incrementar la productividad de las empresas por lo que es necesario redoblar esfuerzos en materia de fomento a la innovación, para incrementar de manera significativa el número de empresas que innovan, así como su inversión en IDE. En esta etapa de desarrollo se requiere alcanzar una masa crítica de empresas con perfil innovador, para lo cual es necesaria una política pública que considere a los distintos tipos de empresas (emprendedores, nuevas empresas de base tecnológica, PYMES, empresas grandes, redes de empresas, entre otras); las diversas fases de la innovación (pruebas de concepto, investigación aplicada y desarrollo tecnológico,); la vinculación con los generadores de conocimiento (universidades públicas y privadas, centros de investigación), y los agentes que facilitan dicha vinculación (UVTC, OTC, consultores).

Con el objeto de instrumentar, coordinar y ejecutar la política nacional de apoyo a emprendedores, en enero de 2013 fue creado el Instituto Nacional del Emprendedor (INADEM), órgano administrativo desconcentrado de la SE. El Instituto fomentará la cultura emprendedora, facilitará el crecimiento de las empresas y potenciará su inserción competitiva en los mercados nacional e internacional. Uno de los propósitos más importantes del INADEM es hacer llegar el financiamiento a los emprendedores. Con el INADEM se promueve la innovación en general, por lo que es indispensable tener apoyos específicos para estimular la innovación de base tecnológica.

Es de reconocerse un avance en la construcción de un sistema nacional de innovación que requiere una variedad de instancias, programas e instrumentos de fomento a estas actividades. En esa misma dirección se orientan los avances legislativos en materia de innovación, en particular las reformas de 2009 a la LCyT, con las que se apuntala la gobernabilidad del sistema con la creación del Comité Intersectorial para la Innovación (CII) como el órgano plural responsable de diseñar y coordinar la operación de la política de innovación del país.

### **La educación a distancia. Bases conceptuales**

Según Garcia (2002, p.11) no existe una definición universalmente aceptada de lo que se entiende como educación a distancia, muchos teóricos han intentado redactar una definición formal pero no han logrado el reto. (Schofield, 1972). De todas formas, para iniciar nuestra investigación, partiremos de las definiciones de diversos autores e instituciones que han escrito al respecto lo cual nos permitirá construir una definición propia.

El estudio a distancia según Moore (1975, p. 5) es un aprendizaje sustentado en:

*”Métodos en los que, debido a la separación física de los estudiantes y los profesores, la fase interactiva, así como la preactiva de la enseñanza se realiza mediante elementos impresos, mecánicos o electrónicos.”*

Según Garcia (2002: 22) utilizando como referencia a diversos autores reconocidos en el área nos presenta un amplio conjunto de definiciones recogidas a lo largo de varios años.

Casas Armengol, M (1982: 11) propone:

*“El termino educación a distancia cubre un amplio espectro de diversas formas de estudio y estrategias educativas, que tienen en común el hecho de que ellas n se cumplen mediante la tradicional contigüidad física continua, de profesores y alumnos en locales especiales para fines educativos; esta nueva forma educativa incluye todos los métodos de enseñanza en los que debido a la separación existente entre estudiantes y profesores, las fases interactivas y preactiva de la enseñanza son conducidas mediante la palabra impresa, y/o elementos mecánicos o electrónicos”.*

Según Cirigliano, G. (1983: 19-20) indica que la educación a distancia se encuentra en un punto intermedio de una línea continua en cuyos extremos se sitúa la relación presencial profesor-alumno por una parte, y en el otro extremo la educación autodidacta , abierta en que el alumno no necesita de la ayuda del profesor, por lo que afirma:

*“En la educación a distancia, al no darse contacto directo entre educador y educando, se requiere que los contenidos estén tratados de un modo especial, es decir tengan una estructura u organización que los haga aprendibles a distancia. Esa necesidad de tratamiento especial exigida por la “distancia“ es la que valoriza el “diseño de instrucción” en tanto que es un modo de tratar y estructurar los contenidos para hacerlos aprendibles. En la educación a distancia, al ponerse en contacto el estudiante con el “material estructurado”, es decir, contenidos organizados según su diseño, es como si en el texto o material, y gracias al diseño, estuviera presente el propio profesor”.*

Flinck, R. (1978) nos dice:

*“La educación a distancia es un sistema de aprendizaje donde las acciones del profesor están separadas de las del alumno. El estudiante trabaja solo o en grupo guiado por los materiales de estudio preparados por el docente, quien junto al tutor se encuentran en lugar distinto de los estudiantes, quienes, sin embargo, tienen la oportunidad de comunicarse con los tutores mediante la ayuda de uno o más medios, tales como la correspondencia, teléfono, televisión, radio. La educación a distancia puede estar combinada con diferentes formas de reuniones cara a cara”.*

Según Fritsch, F. (1984):

*“El estudio a distancia es un estudio en el que el proceso de aprendizaje está mediado a distancia con la ayuda de medios técnicos”.*



La definición de Henri, F. (1985:27) nos dice:

*“La formación a distancia es el producto de la organización de actividades y de recursos pedagógicos de los que se sirve el estudiante, de forma autónoma y siguiendo sus propios deseos, sin que le sea impuesto someterse a las constricciones espacio-temporales ni a las relaciones de autoridad de la formación tradicional”.*

Holmberg, B (1977: 9-10) define la educación a distancia:

*“El término de “educación a distancia” cubre las distintas formas de estudio a todos los niveles que no se encuentran bajo la continua, inmediata supervisión de los tutores presentes con sus estudiantes en el aula, pero que, sin embargo, se benefician de la planificación, guía y seguimiento de una organización tutorial”.*

Jeffries, C. y otros (1990):

*“Cualquier forma de aprendizaje en la que el proveedor (por ejemplo una institución y organización con un esquema educativo) permite a los alumnos escoger entre uno o varios de los aspectos de la educación. Normalmente esto implica ayudar a los alumnos a responsabilizarse de aspectos como: qué aprenden, cómo aprenden, cómo lo aprenden, dónde aprenden, cuán rápidamente aprenden, a quién pedir ayuda y dónde son reconocidos sus estudios”.*

Perraton, H. (1982: 26)

*“La educación a distancia es un proceso educativo en el que una parte considerable de la enseñanza está dirigida por alguien alejado en el espacio y/o en el tiempo”.*

Para complementar el panorama, se hace referencia a como algunas instituciones educativas definen la Educación a Distancia. (Gómez, 1998)

*La Combinación de educación y tecnología para llegar a su audiencia a través de grandes distancias es el distintivo del aprendizaje a distancia. Esto viene a ser un medio estratégico para proporcionar entrenamiento, educación y nuevos canales de comunicación para negocios, instituciones educativas, gobierno, y otros públicos y agencias privadas. Con pronósticos de ser uno de los siete mayores desarrollos en el área de la educación en el futuro, la educación a distancia es crucial en nuestra situación geopolítica como un medio para difundir y asimilar la información en una base global.- (Texas A&M University).*

*Educación a Distancia es distribución de educación que no obligan a los estudiantes a estar físicamente presentes en el mismo lugar con el instructor. Históricamente Educación a Distancia significaba estudiar por correspondencia. Hoy el audio, el video y la tecnología en computación son modos más comunes de envío. (The Distance Learning Resource Network DLRN).*

*El término Educación a Distancia representa una variedad de modelos de educación que tienen en común la separación física de los maestros y algunos o todos los estudiantes. (University of Maryland).*

*A su nivel básico, la Educación a Distancia se realiza cuando los estudiantes y maestros están separados por la distancia física y la tecnología (voz, video, datos e impresiones) a menudo en combinación con clases cara a cara, es usada como puente para reducir esta barrera. (Distance Education at a Glance).*

*El Programa de Educación a Distancia ha sido concebido como un medio de educación no formal que permite integrar a personas que, por motivos culturales, sociales o económicos no se adaptan o no tienen acceso a los sistemas convencionales de educación. Se orienta a ofrecer opciones de capacitación con demanda en las economías zonales y regionales. (Universidad ORT, Uruguay)*

Utilizando todas las definiciones anteriormente enunciadas se puede tomar los principales criterios que darían forma a la siguiente definición:

- ✓ Separación física del profesor y los alumnos, al menos en la mayor parte del proceso.
- ✓ El uso de los medios tecnológicos educacionales para unir a profesores y estudiantes.

- ✓ El uso de comunicación en ambos sentidos (bidireccional) entre estudiantes y profesores.
- ✓ La organización del apoyo - tutoría.
- ✓ El aprendizaje independiente y flexible.
- ✓ La comunicación masiva.

## **Términos semejantes**

Distingamos a continuación entre algunos términos similares, que no son sinónimos, de Educación a Distancia. Hay muchos términos que son usados como sinónimos de Educación a Distancia. Mientras muchos de estos términos son relacionados, hay diferencias. Estos términos incluyen:

### *Aprendizaje a distancia (Distance Learning):*

La institución educativa y el tutor o profesor, controlan la educación a distancia pero el aprendizaje es responsabilidad del estudiante. El estudiante es responsable de obtener el conocimiento, comprensión o aplicación a través del proceso educativo, por lo que debe autogestionar su aprendizaje.

El aprendizaje es el resultado de la educación. El profesor proporciona el ambiente que hace posible el aprendizaje, pero el alumno es el que lo realiza. El aprendizaje a distancia puede ser considerado un producto de la Educación a Distancia. (Gómez, 1998)

### *Aprendizaje abierto (Open Learning)*

El aprendizaje abierto es una posibilidad de acceso a las oportunidades educacionales. Busca abrir las oportunidades a grupos de la población que tradicionalmente carecían de los prerrequisitos de la educación superior. Según la concepción que nos ofrece Pantzar (1995: 449) tras analizar diferentes estudios en torno al tema (hodgson y otros, 1990; Bynner, 1992; Kember y Murhpy, 1990; Lewis, 1998):

*“El aprendizaje abierto se refiere a estudios en un ambiente de aprendizaje flexible, formal o informal (no formal), donde un estudiante tiene la libertad de elección y la oportunidad de determinar las metas de su aprendizaje, y de resolver las cuestiones relativas al tiempo y lugar de estudio además de las de programación. El estudiante debe tener la oportunidad de controlar sus estudios y de recibir retroalimentación en la forma que el desee”.*

### *Aprendizaje distribuido (Distributed Learning)*

El aprendizaje distribuido, también conocido como redes de aprendizaje, combina diferentes modos de envío de la información soportada en medios electrónicos. Está caracterizado por grupos de usuarios y modos de comunicación, todos mediante computadoras. El aprendizaje distribuido está combinando cada vez más redes internas de computadoras (Intranets) corriendo en LANs (Redes locales) e Internet. (Gómez, 1998)

### *Aprendizaje flexible (Flexible Learning)*

El Aprendizaje Flexible busca optimizar cada oportunidad de educación. Reconoce que no todos los estudiantes aprenden de la misma manera. El aprendizaje flexible se enfoca a las estrategias de aprendizaje de los estudiantes individualmente. Usando todas las estrategias y técnicas disponibles para maximizar el proceso de educación. El aprendizaje flexible procura ser centrado en el estudiante, dando énfasis en la responsabilidad de los estudiantes, en el aprendizaje para capacitarse y en el ritmo de avance individual. (Gómez, 1998)

## **El potencial del estudio a distancia**

El aprendizaje abierto y a distancia es hoy uno de los campos de mayor avance y desarrollo en las propuestas educativas y de formación a nivel mundial (UNESCO, 1998) es así como en nuestros países latinoamericanos se ha convertido en un instrumento capaz de dar respuesta a las necesidades de actualización, capacitación y formación de recursos humanos a todos los niveles.

La educación a distancia cada día más, se posiciona como una herramienta eficaz y eficiente para la solución de los problemas de acceso, calidad e igualdad de la educación. Cuando los sistemas tradicionales de educación (presenciales) no pueden satisfacer las necesidades y demandas de educación y formación, deben buscarse otras alternativas. Es por ello que la UNESCO (1998) está convencida que la educación a distancia se consolidará como parte vital de los futuros sistemas educativos.

En todo el planeta tierra se están descubriendo las inmensas posibilidades que ofrecen los sistemas de enseñanza y aprendizaje abiertos y a distancia, sobre todo, en los actuales momentos con el avance de las denominadas tecnologías de la información y comunicación (TIC).

La calidad y eficiencia de los programas de educación a distancia se vienen investigando desde hace mucho tiempo atrás, y casi siempre se comparan con la del presencial. Así se viene reconociendo que el grado de satisfacción, el rendimiento, las actitudes de los estudiantes a distancia viene siendo superior al mostrado por estudiantes de a modalidad convencional (Garcia Aretio, 1987; Hanson y otros, 1997; Phipps, Wellman y Merisotis, 1998, 1998; Phipps y Merisoti, 1999; Lewis y otros, 1999).

### **Ventajas de los procesos de enseñanza abierta y a distancia**

Tomando la propuesta de Garcia Aretio (1986: 49-52) podemos agrupar las ventajas más importantes descubiertas en los procesos de enseñanza abierta de la siguiente manera:

1. Apertura: mediante la enseñanza a distancia, se puede:
  - ✓ Diversificar e incrementar las ofertas de cursos para atender a la mayoría de necesidades de capacitación, formación y/o actualización de diferentes niveles y estilos de aprendizaje. Es posible impartir una alta cantidad de cursos al mismo tiempo sin mayores problemas con respecto al número de estudiantes.

- ✓ Atender a una población numerosa, dispersa físicamente, con un suficiente grado de homogeneización.
- ✓ Ofrecer una oportunidad de estudio a aquellas personas que no pudieron iniciar o concluir su formación anterior.

## 2. Flexibilidad:

Debido a su característica de metodología flexible, permite a los estudiantes realizar sus estudios con los rígidos requisitos de espacio, asistencia y tiempo, propios de la formación tradicional.

- ✓ Garantiza la permanencia del estudiante en su propio entorno laboral y familiar.
- ✓ Se imparte la formación fuera del contexto de las cuatro paredes del aula o similar.

## 3. Eficacia:

- ✓ El estudiante se convierte en el centro del proceso de aprendizaje y en sujeto activo de su formación.
- ✓ El estudiante, en el caso de ser un trabajador activo, contextualiza el aprendizaje, aplicando lo que se le enseña.
- ✓ El material didáctico se estructura de manera que posibilite la autoevaluación, motivando al estudiante ya que puede conocer inmediatamente el progreso de su propio aprendizaje.

## 4. Economía: a continuación los beneficios económicos más destacados:

- ✓ Reducción de los costos comúnmente asociados a los sistemas presenciales de formación laboral, realizada para pequeños grupos, bajo la responsabilidad de un especialista en la materia.
- ✓ Desaparecen los costos referidos al desplazamiento de los estudiantes y el profesor o formador al aula de clases.

✓ El alto costo de inversión inicial se compensa con las posibilidades del uso a gran escala de los materiales diseñados para esta modalidad.

5. La privacidad / intimidad: cada vez mas la posibilidad de estudiar en la intimidad del hogar, desarrollando todas nuestras potencialidades sin rechazar la posibilidad del trabajo cooperativo, se esta convirtiendo en un ventaja comparativa con respecto a la modalidad tradicional.

6. Interactividad: el éxito actual de la educación a distancia se debe en buena medida, a las posibilidades de interactividad entre docentes y estudiantes, entre los estudiantes y su entorno de aprendizaje, y entre los propios estudiantes son muy elevadas, e incluso, superiores, a las que muestra un entorno de aprendizaje activo en el aula ordinaria (Sherry, 1996)

La introducción de las tecnologías de la información y la comunicación ha supuesto un renovado impulso de la educación a distancia. Bates (1993) destaca, al respecto, algunas de las razones por las cuales la gran mayoría de las instituciones educativas han insertado las TIC en sus sistemas educativos

- ✓ La tecnología, a medida que se desarrolla y evoluciona, resulta cada vez más accesible a los estudiantes potenciales de la educación a distancia.
- ✓ Los costos de distribución de la información por medio de la tecnología descienden permanentemente. Con el creciente desarrollo de sistemas de libre uso para la publicación de contenidos en la web, cualquiera puede contar con su propio espacio virtual, sin costo alguno.
- ✓ La tecnología resulta cada vez más fácil de utilizar por parte de los estudiantes y de los profesores. Cada día, es más fácil publicar contenidos en la Web y comunicarse mediante las diferentes herramientas de libre uso.
- ✓ El mayor potencial pedagógico que ofrecen las TIC ante las metodologías tradicionales.
- ✓ La posibilidad de acceso a un mercado globalizado que permite ampliar enormemente el campo de acción de las ofertas de educación a distancia.
- ✓ El acceso a un número ilimitado de recursos para el aprendizaje disponibles en la red.

## **La evolución de la educación a distancia**

No cabe duda de que la educación a distancia no es un fenómeno reciente; en realidad ha sido un modo de enseñar y aprender de millares de personas durante más de un siglo. No siempre se aprendió a distancia con el apoyo de los actuales medios electrónicos, sino que esta forma de enseñar y aprender ha evolucionado en el último siglo y medio, a lo largo de tres grandes generaciones de innovación tecnológica que Garrison (1985 y 1989) identifica como correspondencia, telecomunicación y telemática.

### *La enseñanza por correspondencia*

En esta primera generación, nacida a finales del siglo XIX y principios del XX, se utilizaban textos muy rudimentarios y poco adecuados para el estudio independiente de los alumnos.

Como señala Sauvé (1992), el sistema de comunicación de aquellas instituciones o programas de formación era muy simple, el texto escrito, inicialmente manuscrito, y los servicios nacionales de correos, bastante eficaces, aunque lentos en aquella época, se convertían en los materiales y vías de comunicación de las primeras experiencias en educación a distancia. Metodológicamente no existía en aquellos primeros años ningún modelo de diseño instruccional en este tipo de materiales. Se trataba simplemente de reproducir por escrito una clase presencial tradicional.

Poco se tardó en apreciar que así el aprendizaje no era fácil, por lo que se trató de dar una forma más interactiva a ese material escrito mediante el acompañamiento de guías de ayuda al estudio, la introducción sistemática de actividades complementarias a cada lección, así como cuadernos de trabajo, ejercicios y de evaluación, que promoviesen algún tipo de relación del estudiante con la institución, el material y el autor del texto y que facilitasen la aplicación de lo aprendido y guiasen el estudio independiente. (García Aretio, 1999)



Ya hacia el final de esta primera etapa se comienza a delinear la figura del tutor que da respuesta por correo a las dudas presentadas por éste, devuelve los trabajos corregidos, anima al estudiante para que no abandone los estudios e incluso mantiene contactos presenciales con él.

Igualmente, para responder mejor a las necesidades de orientación y guía del alumno se fueron introduciendo paulatinamente en estos estudios de sólo “correspondencia”, los aportes de las nacientes tecnologías audiovisuales como el teléfono, la radio y posteriormente la televisión. Esta etapa fue la de mayor duración y aun sigue vigente en muchos proyectos de capacitación y formación a nivel mundial.

### *La enseñanza multimedia*

La enseñanza multimedia a distancia, o en terminología de Garrison, segunda generación se podría situar a finales de los años sesenta (creación de la Open University Británica). La radio y televisión son los elementos mas representativos de esta etapa. El texto escrito comienza a estar apoyado por otros recursos audiovisuales tales como casetes de audio, diapositivas, videocasetes, etc. El teléfono se incorpora a la mayoría de las acciones en este ámbito, para conectar al tutor con los alumnos. En esta segunda generación, finalmente desaparece el concepto de clase tradicional, por lo que las posibilidades de interacción presencial, son muy escasas.

El diseño, la producción y la generación de materiales didácticos son los objetivos básicos de la enseñanza por correspondencia y la enseñanza multimedia, dejando en un segundo lugar la interacción con los alumnos y de éstos entre sí.

### La enseñanza telemática

La tercera generación, cuyo inicio real podríamos situarlo en la década de los 80, estaría conformada por la educación telemática. La integración de las telecomunicaciones con otros medios educativos, mediante la informática definen a esta etapa. Esta tercera generación se apoya en el uso cada vez más generalizado del computador y de las acciones realizadas en programas flexibles de Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO) y de sistemas multimedia. En esta etapa se pasa de la concepción clásica de la educación a distancia (presente en las generaciones anteriores) a una educación centrada en el estudiante (García Aretio, 1999)

Garrison contemplaba en esta tercera etapa, básicamente la EAO y las telecomunicaciones florecientes en los años 80. Debido a la evolución natural de las tecnologías y el crecimiento de la www, entendemos que a esta tercera generación le ha nacido una segunda etapa, la que podríamos centrar en el campus virtual basado en redes de conferencia por computador y estaciones de trabajo multimedia, no considerada plenamente por el citado autor.

En definitiva, en el concepto más amplio de educación a distancia esta se describe como una educación mediada y esa mediación se ha venido realizando con una secuencia ajustada a la evolución de los medios que, durante el siglo y medio real de vida que tiene esta modalidad educativa, podemos resumirla en la siguiente sucesión:

- ✓ Texto impreso ordinario.
- ✓ Texto impreso con facilitadores para el aprendizaje.
- ✓ Tutoría postal.
- ✓ Apoyo telefónico.
- ✓ Utilización de la radio.
- ✓ Aparición de la televisión.
- ✓ Apoyo al aprendizaje con audiocasetes.
- ✓ Apoyo al aprendizaje con videocasetes.
- ✓ Enseñanza asistida por ordenador (EAO).

- ✓ Audioconferencia.
- ✓ Videodisco interactivo.
- ✓ Correo electrónico.
- ✓ Videoconferencia de sala (grupo).
- ✓ WWW (listas, grupos, enseñanza on line...).
- ✓ Videoconferencia por Internet.

De la educación por medio impreso y unidireccional, se pasó a la enseñanza por correspondencia y de ésta a la audiovisual. De la enseñanza audiovisual se evolucionó hacia la formación apoyada en la informática, para finalizar con la era de la telemática en la que nos encontramos inmersos. Las tecnologías que se vienen utilizando en esta última era están suponiendo, una auténtica revolución en el ámbito de la educación (García Aretio, 1999).

### **El diálogo didáctico mediado**

Utilizando la propuesta de García Aretio (1999), la teoría del diálogo didáctico mediado, se apoya en el diálogo a través de los medios que, cuando se trata de los materiales, descansa en el autoestudio y cuando se trata de las vías de comunicación, en el refuerzo que desde la institución, a través de la tutoría se hace para el logro de los objetivos de aprendizaje. Realmente la base de la educación a distancia, su rasgo más destacado al diferenciarla de la modalidad presencial, es su característica de comunicación mediada entre docentes y alumnos (Garridson, 1993). Así entendemos que la enseñanza a distancia se basa en un diálogo didáctico mediado entre el profesor y la organización que realizan la función de tutoría y el estudiante que, separado físicamente de aquél, aprende de forma independiente y flexible. Las posibilidades que se ofrecen para ese dialogo didáctico entre profesor y alumno pueden adoptar diversas modalidades, en función de la intermediación, del tiempo y del canal.

En función de la intermediación:

- a) Presencial, cuando la interacción se desarrolla cara a cara, que a la vez es síncrona y real
- b) No presencial o mediatizado, a través de algún material o canal de comunicación, todo dialogo que no se produce cara a cara entra en esta categoría.

En función del tiempo:

- a) Síncrono, cuando se desarrolla en el mismo espacio de tiempo, de forma simultanea (conversación telefónica, videoconferencia, charla interactiva)
- b) Asíncrono, cuando se desarrolla en tiempo diferido la emisión del mensaje y su posterior realimentación, la cual puede tardar minutos, horas o días. (correo postal o electrónico)

En función del canal:

- a) Real, el que objetivamente se produce de forma síncrona o asíncrona mediante un canal o vía de comunicación.
- b) Simulado, se desarrolla mediante el diálogo introducido en los materiales y el estudiante, donde el más significativo es la interacción con productos multimedia o vías como Internet.

## **El tutor virtual**

El papel que juega el sistema de tutorías virtuales en cualquier modelo de educación a distancia soportado en Internet, es crucial y determinante en el éxito de cualquier programa de capacitación. La característica primordial de cualquier tutor virtual, es la de fomentar el desarrollo del estudio independiente, su figura pasa a ser básicamente la de un orientador del aprendizaje del alumno aislado, solitario y carente de la presencia del profesor instructor habitual (García Aretio, 2002). Aun no existe un acuerdo entre los diferentes autores e instituciones para la denominación del profesor que trabaja en entornos virtuales, por lo que indistintamente se les ha llamado: tutor, asesor, facilitador, consejero, orientador, consultor, etc., caracterizándolo en relación con las funciones que desempeña, aunque el término tutor virtual es el que ha calado más en la gran mayoría de estos sistemas.

Se ha demostrado a través de investigaciones, que los alumnos califican de fundamental e imprescindible” el apoyo de los tutores en su aprendizaje a distancia (Grupo Enlaces, 2001). La mayoría de las propuestas pedagógicas propugnan una enseñanza centrada en el alumno en que la relación tutorial (la experiencia humana) es algo indispensable para conseguir el aprendizaje, en este sentido se espera que el tutor, vaya mucho más allá de la mera transmisión de conocimiento para convertirse en un elemento que dinamiza, promueve y orienta el aprendizaje.

De acuerdo a Ryan, et al (2000) varios autores concuerdan en caracterizar los roles y responsabilidades del tutor virtual en cuatro categorías: pedagógica, social, administrativa y técnica. En la pedagógica el tutor es un facilitador que contribuye con conocimiento especializado, focaliza la discusión en los puntos críticos, introduce las preguntas y planteamientos para dinamizar las discusiones y responde a las contribuciones de los participantes, le da coherencia a la discusión y sintetiza los puntos destacando los temas emergentes.

## Cualidades del tutor Virtual

Autores como Baley, Cox y Jones (1999) han elaborado listas de las cualidades del tutor-orientador. Entre las más importantes citadas por estos autores y otros expertos en el área se pueden citar: madurez y estabilidad emocional, honestidad, buen carácter y sano sentido de la vida, comprensión de sí mismo, capacidad empática, cordialidad, cultura social, autenticidad, capacidad de escucha, inteligencia y rapidez mental. En el caso del tutor de enseñanza a distancia, a continuación se muestran las más importantes:

- ✓ Cordialidad, es el punto de partida para crear una relación positiva a distancia. Cordialidad quiere decir que el tutor tiene la habilidad para conseguir que el alumno se sienta bien recibido, respetado y a gusto. Ella se puede demostrar de varias formas: lo que el tutor dice y escribe, cómo empieza la conversación, si llama al alumno por su nombre, el tono de su voz.
- ✓ Capacidad de aceptación, en el sentido de mantener la comunicación con el alumno con respeto, atención y sin críticas. Pretenderá ayudar al alumno “como es”, sin pretender hacerle “a su medida” o a su “estilo”. La postura excesivamente crítica destruye la cordialidad y la cercanía y cierra el camino a nuevas comunicaciones.
- ✓ Empatía, al ubicarse en la posición del otro, al comprender desde dentro, los sentimientos de la otra persona. En este caso, este tipo de habilidad no se adquiere sin realizar los ejercicios y experiencias de aprendizaje que el curso sugiere.
- ✓ Capacidad de escucha, está íntimamente unida con la empatía y es imprescindible para un buen tutor. Con frecuencia las personas lo único que desean y necesitan es “ser oídas”. Algunos autores añaden dos adjetivos a la escucha: activa e inteligente. La escucha activa hace saber a la otra persona a través de su actuar y sus evidencias, que “se está escuchando”, que el alumno tiene toda nuestra atención. Inteligente quiere decir que entendemos lo que dice y lo que no se dice, que se favorece la plena comunicación del estudiante.

- ✓ Autenticidad y honradez, acerca de lo que se puede o no hacer, acerca de los propios sentimientos. No levantar falsas expectativas en el alumno ni “exagerar” las maravillas del curso que va a realizar o está cursando. En este sentido el tutor no debe “mostrarse” como un ser superior que conoce todas las respuestas, así como también, tratar al participante como adulto con madurez y equilibrio.

### **Destrezas y Conocimientos del Tutor**

Según el grupo Enlaces (2001) el dominio científico, tecnológico y práctico del curso, son destrezas y conocimientos que debieran estar presentes en el tutor virtual. Entre los criterios más importantes a considerar se pueden enunciar:

- ✓ Psicología del adulto. El tutor debe conocer las peculiaridades psicológicas del tipo de participantes, ya que estas van a condicionar su aprendizaje y los resultados finales del curso.
- ✓ Teorías del Aprendizaje. Es imprescindible un planteamiento científico del aprendizaje y, por lo tanto, el tutor necesita un conocimiento básico de las principales teorías del aprendizaje aplicadas a la Enseñanza a Distancia.
- ✓ Teoría y práctica de la comunicación. El tutor es fundamentalmente un comunicador, por lo tanto debe conocer y poner en práctica la comunicación. El adecuado manejo de los distintos recursos tecnológicos de comunicación, es requisito imprescindible para la función tutorial.
- ✓ Dominio científico, tecnológico y práctico del curso. El tutor debe ser un experto en la materia del curso, “estar al día” de los contenidos. Además debe conocer los aspectos tecnológicos y prácticos que lleva consigo el desarrollo del curso. A veces los materiales de apoyo del curso, escritos, audiovisuales o informáticos, facilitan al tutor la documentación suficiente para prepararse adecuadamente. Otras veces, será necesario recurrir a la entrevista con el o los diseñadores del curso para cubrir todos los aspectos previstos.
- ✓ Técnicas de dinámica de grupo.

- ✓ Capacidad para facilitar feedback y evaluar. Una de las actividades fundamentales señaladas por todos los estudiosos del tema tutorial, es la capacidad del tutor de ofrecer feedback o información de retorno al alumno o participante acerca de sus trabajos, marcha del curso, evolución de su proceso de aprendizaje. Una auténtica evaluación “formativa” que llevará a la justa y objetiva evaluación final o sumativa , cierre del curso.

### **Capacitación del profesor de educación a distancia**

Para que cualquier proyecto o sistema de educación a distancia tenga éxito y pueda sostenerse en el tiempo, cada uno de los profesores que conforman la planta docente debe formarse en la especificidad de sus funciones, las cuales difieren ampliamente de las funciones y responsabilidades del profesor convencional. A continuación se toma la propuesta de Schlosser y Anderson (1993), Garcia Aretio (1994) y Sherry y Morse (1995) sobre las áreas de formación que deben ser consideradas:

1. Fundamentos, estructuras y posibilidades de la educación a distancia
2. Identificación de estudiante adulto. Características biopsicosociológicas condicionantes del aprendizaje.
3. Teorías del aprendizaje. Formas de aprender, estilos, ritmos, posibilidades y métodos, recursos, concepciones, etc.
4. Conocimiento teórico-práctico de la comunicación. Utilización de los distintos recursos tecnológicos que la facilitan. Y, de manera fundamental, si se trata de un curso en línea, deberá dominar plenamente el entorno virtual que lo soporta.
5. Integración de recursos didácticos propios de la modalidad (impresos, audio, video, informáticos, telemáticos, etc) adecuándolos al aprendizaje independiente y/o colaborativo de los estudiantes.



6. Contenidos científicos, tecnológicos y prácticos del curso o materia en cuestión.
7. Organización del currículo individual. Adaptación del curso a las necesidades formativas del estudiante. Organización del plan de trabajo, etc.
8. Técnicas de tutoría presencial y a distancia. Técnicas de dinámica de grupos, de tratamiento telefónico, postal y telemático con los alumnos. Técnicas de feedback, etc.
9. Técnicas para fomentar en los alumnos la creatividad, la autonomía, el autoaprendizaje, el autocontrol, la automotivación, el autoconcepto y la autorreflexión sobre el propio estilo de aprendizaje.
10. Técnicas de evaluación (auto y heteroevaluación) ¿Qué, cómo, cuándo evaluar? Estilos de corrección y calificación y modos de realizar comentarios a los trabajos y pruebas.
11. Diseñar y desarrollar cursos con medios convencionales y/o basados en las nuevas tecnologías.

### **Estrategias didácticas**

En educación el término "estrategia" ha adquirido diferentes significados y usos. Asumido como un componente esencial del proceso de enseñanza aprendizaje que determina la acción en el aula, no existe una definición única y exclusiva.

Las estrategias generalmente se relacionan con las actividades que planifica el docente para ser desarrolladas en el aula. Al hacer una revisión documental sobre el término, se encuentra que si bien es cierto que hay otros componentes como los objetivos y la evaluación, entre otros, sobre los cuales se hace hincapié, la referencia a estrategias es escasa en comparación con estos componentes. Al respecto Orantes (2000, p.1) establece que "...su significado no aparece expresado en forma precisa...la revisión de la literatura arroja un panorama desolador...se encuentran pocas definiciones y no hay acuerdos sobre su cobertura conceptual ni sobre los diferentes tipos que comprende".

Se puede intentar buscar una definición formal al revisar el diccionario de la Real Academia Española (1995) y encontrar que la palabra estrategia proviene del griego "stratêgia", de "stratêgos" general, es decir el arte de dirigir las operaciones militares, sinónimo de táctica, maniobra; en sentido figurativo: habilidad para dirigir un asunto, sinónimo de destreza. La estrategia, en un sentido amplio, es un enunciado que denota acción, es acción sobre algo, es dirigir esfuerzos hacia un objetivo de manera coordinada e intencional, es creatividad y aplicación.

Dado que la didáctica contempla tanto las estrategias de enseñanza como de aprendizaje, es necesario definir claramente las estrategias que serán tratadas en la presente investigación y el posterior curso en línea, las cuales se refieren a las estrategias de enseñanza, según Barriga y Hernandez (1998):

- ✓ Son todas aquellas ayudas planteadas por el docente que se proporcionan al estudiante para facilitar un procesamiento más profundo de la información. A saber, todos aquellos procedimientos o recursos utilizados por quien enseña para promover aprendizajes significativos.
- ✓ El énfasis se encuentra en el diseño, programación, elaboración y realización de los contenidos a aprender por vía verbal o escrita.
- ✓ Las estrategias de enseñanza deben ser diseñadas de tal manera que estimulen a los estudiantes a observar, analizar, opinar, formular hipótesis, buscar soluciones y descubrir el conocimiento por sí mismos.
- ✓ Organizar las clases como ambientes para que los estudiantes aprendan a aprender.

## **Diseño de cursos en línea. Lineamientos**

Según Alvarado (2003), los cursos en línea se refieren a entornos de enseñanza y aprendizaje relativamente “complejos” soportados generalmente en una plataforma o herramienta web (Web tools), que permiten generar experiencias instruccionales donde se integran Internet y las posibilidades de otras Tic’s. Desde el punto de vista del diseño instruccional, estos cursos se incluyen en una instancia que podría denominarse “macro”, lo que algunos autores han denominado Diseño de Sistemas Instruccionales (Tennyson, 1993; Reigeluth, 1999; Dorrego, 2000).

Por lo tanto hablar del diseño de un curso en línea, implica una serie de consideraciones que deben estar presentes en cada una de las fases de diseño, producción y evaluación del producto final. A continuación se presentan los criterios y lineamientos propuestos por diversos autores para la elaboración de materiales formativos multimedia para la web.

### *¿Cómo se arma un curso en la Web?*

Chacón (2000) plantea la necesidad de cuatro etapas para la producción de un curso en la Web: diseño, producción, evaluación y entrega.

La etapa de diseño consiste en la elaboración del esquema instruccional del curso y finaliza con la realización de un guión detallado del mismo. El diseñador de instrucción y el diseñador digital (o diagramador HTML) son los responsables del diseño instruccional del curso.

La segunda etapa es la más compleja donde se crea un prototipo de los materiales de instrucción a utilizar, las evaluaciones y ayudas, y la definición del modelo final del curso. La transferencia de los materiales al ambiente web y la realización de la versión interactiva final del curso. Todos los archivos multimedia que conforman el curso, son transferidos al ambiente del servidor, donde se encuentra el software que permite la distribución del curso y finalmente se le adicionan todos los elementos necesarios para la interacción y el aprendizaje colaborativo tales como foros, salas de Chat, pizarras electrónicas, blogs, etc.

La tercera etapa de evaluación prescribe la realización de una prueba piloto del curso en pequeños grupos, para realizar los ajustes necesarios. Este es un proceso paralelo a los anteriores que proporciona información de retorno para mejorar los respectivos productos o resultados.

La cuarta etapa comprende la oferta del curso y la entrega final del mismo a los destinatarios.

#### *Elementos a considerar para el diseño de cursos basado en web*

De acuerdo con Berge, Collins, y Dougherty (2000), el diseño global de un curso virtual, al igual que los presenciales, debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

- ✓ Administrativos (horarios, información sobre contactos importantes, objetivos, programas).
- ✓ Contenidos del curso (textos, documentos, notas de clase, videos, audios, gráficos, etc.).
- ✓ Interacción (entre el estudiante y el instructor, y entre los mismos estudiantes).
- ✓ Recursos adicionales de aprendizaje, que pueden ser desarrollados por los mismos estudiantes.
- ✓ Monitoreo del aprendizaje que van logrando los estudiantes. • Evaluación del logro de los objetivos del curso.

Otras consideraciones que deben hacerse al diseñar un curso son: análisis de la población objetivo, las destrezas que los estudiantes deben desarrollar, la tecnología necesaria para el instructor y los alumnos, el costo necesario para poner el curso en marcha, el contenido mismo del curso, requerimientos para poner el curso en línea, el tiempo y los recursos para el mantenimiento. El diseño también puede abordarse definiendo el contenido y los procedimientos del curso como si fuera de carácter presencial, reestructurándolo luego para su emisión en la Red.

### Planeación y organización de un curso en la red

Miller y Miller (2000), sostienen que la planeación y organización de un curso en la Red debe considerar los siguientes aspectos:

La validez de los enfoques pedagógicos y estrategias de enseñanza que se utilizan, a la luz de la literatura especializada.

- ✓ Similitudes y diferencias entre las corrientes epistemológicas tradicionales y emergentes.
- ✓ Una visión epistemológica personal asociada a un enfoque didáctico, que oriente claramente el desarrollo de los cursos.
- ✓ Una evaluación de los recursos y conocimientos que se tienen a nivel tecnológico.
- ✓ Las metas de aprendizaje del curso. o La estructura del contenido del curso.
- ✓ Las características cognitivas y la motivación de los alumnos.
- ✓ Decidir la conveniencia de un curso virtual o presencial, según el análisis de los aspectos anteriores.
- ✓ Adquirir los recursos tecnológicos necesarios (plataforma y conexión a la o Red) para ofrecer un curso virtual.
- ✓ Adoptar los enfoques teóricos y los procedimientos de enseñanza, que de acuerdo con la investigación, son más adecuados para la educación virtual.

### Diseño y desarrollo de curso virtual

Vrasidas y McIsaac (2000) indican que entre los factores que deben orientar el diseño y desarrollo de un curso virtual se destacan los siguientes:

- ✓ Justificación de esta modalidad: Para lo cual debemos responder a la interrogante ¿Por qué desarrollar un curso en un ambiente virtual?
- ✓ Población estudiantil: Para el diseño, puesta en marcha, y éxito de cualquier proyecto educativo son determinantes las características de la audiencia o población objetivo. Los siguientes son aspectos importantes que deben explorarse antes de iniciar el desarrollo de un curso virtual:
  - Acceso de los alumnos a computadores y a Internet.
  - Dominio o familiarización con el manejo del computador.
  - Experiencia para navegar la Red, utilizar el correo electrónico, participar en un foro virtual, bajar y copiar archivos de la Red, etc.
  - Conocimientos previos sobre el tema del curso.
  - Actitudes frente la materia y el medio de instrucción.
- ✓ Recursos disponibles: ¿Qué presupuesto hay disponible para desarrollar el curso, y cuál es su cronograma? ¿Quiénes trabajarán en el proyecto, y qué habilidades tienen para diseñar páginas o sitios en Internet, instalar y ejecutar los programas necesarios, y administrar los servidores? Para desarrollar y ofrecer un curso virtual se requiere un equipo de trabajo integrado por expertos en el contenido, diseñador de instrucción, y diseñador de páginas; es ventajoso tener un coordinador del proyecto.
- ✓ Contenido: Es necesario evaluar la factibilidad de que los contenidos puedan desarrollarse en la modalidad virtual, algunos contenidos son mas apropiados que otros. Es recomendable hacer un esquema detallado del contenido que ilustre su estructura en forma significativa. Segmentar apropiadamente el contenido en módulos o unidades resulta crucial para definir los nodos y enlaces de la página, las ramificaciones, la navegación, las opciones que se ofrezcan, y el diseño de la interfaz de usuario, tal como estarán disponibles en la Red.
- ✓ Diseño de instrucción: En esta fase se toman decisiones sobre aspectos como,

- la selección de las actividades que se realizarán en-línea y fuera de línea;
  - los contenidos que se ofrecerán en-línea y los que se estudiarán con apoyo de otros recursos como textos impresos, CD-ROMs, videos, etc.; y (3) la promoción de la participación de los estudiantes y la moderación de discusiones en-línea.
- ✓ Exigencias de tiempo: Es necesario planificar en detalle la distribución del tiempo requerido para planear, desarrollar, y revisar el curso virtual. Los cambios en el contenido implican modificaciones en las páginas de Red y en el uso de los demás recursos, por ejemplo de los sistemas de videoconferencia.
  - ✓ Retroalimentación: En un ambiente virtual los alumnos requieren de una constante retroalimentación. Necesitan observaciones sobre sus tareas, su participación en discusiones, y su progreso general.
  - ✓ Participación y modelamiento docente: La participación del tutor debe ser activa como un orientador o facilitador que guía cuidadosamente a los estudiantes en la exploración de un problema desde múltiples perspectivas.
  - ✓ La interacción y el ambiente social: Es necesario que el tutor pueda crear un ambiente en el cual los estudiantes se puedan sentir socialmente presentes, por lo se deben estructurar actividades de aprendizaje colaborativo tales como proyectos, debates, y lluvias de ideas.
  - ✓ La forma de evaluación: se refiere a la especificidad de los mecanismos de evaluación planteados: tareas, proyectos, foros, exámenes, trabajos colaborativos, entre otros; en cuanto a características, fecha de entrega y criterios de evaluación

### *Ambientes virtuales de aprendizaje: una metodología para su creación*

Esta metodología de Mendoza y Galvis (1999) propone que un ambiente virtual de aprendizaje debe desarrollarse a partir de las siguientes fases:

- ✓ Análisis: en esta primera etapa los autores recomiendan realizar un análisis extensivo de las diferentes necesidades para garantizar un ambiente virtual exitoso. Por lo tanto es importante aclarar los siguientes aspectos:

¿Cuál es el propósito del sistema? ¿Cuáles son los objetivos del sistema?

Contenidos viables y medios que lo apoyen

¿Quiénes y cómo son los aprendices y los instructores? ¿Cómo es el ambiente de trabajo de los aprendices?

¿Cómo son los recursos tecnológicos de las personas involucradas en el

- ✓ Diseño: es consecuencia directa de la fase de análisis, permitiendo tomar todas las decisiones relevantes con respecto al diseño. En esta etapa se desea especificar lo siguiente:

El diseño instruccional del sistema de evaluación

La estructura de navegación y de presentación El diseño de la interfaz

- ✓ Desarrollo: posterior a la fase de diseño se procede al desarrollo del producto final mediante el uso de las herramientas informáticas necesarias para la producción y tratamiento de los contenidos. Esta fase finaliza con la presentación del producto final listo para la fase de evaluación.
- ✓ Evaluación: en esta fase se evalúa el producto antes de hacerlo público, se busca detectar errores, fallas, carencias de las fases de análisis, diseño y desarrollo, entre ellas pueden presentarse enlaces errados, gráficas muy pesadas, un diseño instruccional no acorde con la tecnología. A partir de estas conclusiones, se regresarán a las fases pertinentes para seguir nuevamente con el proceso. Cuando los miembros del equipo lo consideren apropiado, se puede continuar con la siguiente fase: administración.
- ✓ Administración: La administración de una clase en línea incluye todo aquello que debe estar en su lugar para asegurar un funcionamiento correcto del sistema con el mínimo de problemas y un máximo de satisfacción de los participantes.



### *Diseño de materiales educativos para la educación a distancia*

Este modelo de García Aretio y otros (2001) expone una aproximación a las fases fundamentales para el diseño de materiales que establece 13 grandes fases o etapas, distinguibles entre si que pueden marcar los hitos mas importantes de dicho proceso. Esta propuesta se basa en la revisión bibliográfica de un amplio número de autores que han investigado en el área, tales como Baat, Jenkins, Lambert y Welch, Rowntree, Briggs, Gustafson y Tillman y a los cuales se agregan, Lockwood y Marqués [citados por Garcia Aretio (2001, p.196)]. Esta metodología sirve para el diseño de materiales impresos, pero también puede ser utilizada para la elaboración de materiales audiovisuales e informáticos:

1. Identificación de necesidades de aprendizaje que pudieran ser cubiertas a través de cursos a distancia: en esta fase se establecen las necesidades de formación del grupo, sector o población de referencia mediante un riguroso análisis que puede involucrar la revisión de documentación, la observación, el desarrollo de entrevistas o la aplicación de encuestas o cuestionarios para detectar las principales carencias que deben solventarse con la elaboración del curso.
2. Perfil del previsible grupo destinatario: es necesario determinar los valores medios del grupo en cuanto a edad, sexo, estado, nivel cultural/educativo, extracción sociolaboral, de manera tal de ajustar los contenidos del curso para garantizar el logro de los objetivos educativos.
3. Propuesta inicial de objetivos y contenidos: en esta etapa se redacta la primera hipótesis de solución ante las necesidades de formación planteadas. Se seleccionan los contenidos iniciales a enseñar de acuerdo a las necesidades detectadas y se redactan los objetivos de aprendizaje.
4. Selección del medio en que se presentaran los contenidos: Para la selección del medio mas adecuado se consideraran los siguientes factores:

- Disponibilidad institucional de los recursos tecnológicos□
  - Previsible disponibilidad por parte de los estudiantes de los medios necesarios para su participación en el proceso de aprendizaje.
  - Virtualidades del recurso en cuestión
  - Índole y nivel del curso
  - Adecuación de los contenidos a una u otra tecnología
  - Resultados obtenidos por los diferentes soportes, en cursos o instituciones similares.
5. Limitaciones y constreñimientos del contexto socioinstitucional: en esta fase se desarrolla un estudio de viabilidad que considere todos los factores que pueden afectar la producción de los materiales.
  6. Selección de los autores y expertos que desarrollaran los materiales: Se debe seleccionar un buen equipo de expertos en contenidos que le den un alto valor de fiabilidad y credibilidad al material. La selección deberá estar en función del modelo de elaboración de materiales.
  7. El diseño instructivo. Concreción de objetivos y contenidos: en función de las necesidades de formación detectadas y de las limitaciones sociales, institucionales o económicas, así como, en base a las sugerencias realizadas por los autores seleccionados, hay que rediseñar el curso ajustando objetivos y contenidos (secuencia concreta), basados en la mas genérica propuesta inicial. Los objetivos deben redimensionarse considerando todos los aspectos desarrollados en las fases anteriores y deben formularse para que sean claros, evaluables y relevantes.
  8. Planificación del trabajo y estimación de tiempos: el desarrollo de los materiales habrá de acordarse con todos y cada uno de los participantes en su elaboración. Es necesario fijar fechas de entrega y la fecha limite en la cual estará el curso disponible al público.

9. Estimación de costes: A estas alturas ya es posible realizar una estimación de los costos asociados al proyecto. Para la estimación final deben considerarse todas las variables que en mayor o menor proporción inciden en la elaboración del producto final.
10. Prescripciones para el desarrollo de los materiales/formación de los autores: para la elaboración de los materiales se debe especificar al equipo de producción todas las prescripciones propias que han de considerarse:
- Estructura de cada modulo, unidad o tema□□□ formato y recursos tipográficos□
  - Estilo literario y modo de referirse al destinatario□
  - Formas de citar y realizar las referencias bibliográficas□□□ especificaciones del guión para audio, vídeo, web, etc.□
11. Preparación para la elaboración: en este punto los autores ya pueden ponerse a trabajar, ya que conocen toda la información necesaria para la elaboración de los materiales.
12. Redacción/producción del material instruccional: superadas las etapas anteriores los autores principales de los textos deberán considerar criterios tales como:
- Claridad en el planteamiento de las metas y objetivos
  - Coherencia entre los objetivos y los contenidos.
  - Planificación de las actividades que han de desarrollar los alumnos.
  - Revisión de los ejemplos y contraejemplos, analogías o casos, manera que sean pertinentes, clarificadores y ligados a los intereses de los estudiantes.

13. Evaluación de los materiales: se debe realizar una evaluación de carácter formativo cuando lo que se desea es mejorar la calidad del curso y de carácter sumativo cuando el objeto sea el de acreditar los materiales.

## **Herramientas de comunicación y publicación de contenidos en la web**

### Herramientas o recursos en línea

Las herramientas o recursos en línea, son todos aquellos servicios que podemos encontrar alojados en Internet, y a los cuales podemos acceder por medio de un navegador Web conociendo la URL o dirección Web donde se encuentran disponibles. Estos servicios ofrecen a sus usuarios la posibilidad de publicar, compartir y distribuir información en diferentes formatos (textos, imágenes, video, sonido), comunicarse en tiempo real o diferido mediante mensajes multimedia o simplemente ser parte de una comunidad virtual con la finalidad de compartir experiencias y conocimientos.

En la actualidad, es común encontrar que la gran mayoría de estos servicios son completamente gratuitos, y que lo único que se exige es el registro del usuario en el sistema, por lo cual se debe suministrar un par de datos personales, un nombre de usuario y una contraseña de acceso. Uno de los ejemplos de estos servicios gratuitos, más sencillo de entender debido a su amplio uso en la actualidad, es el correo electrónico que se accede mediante un navegador Web o también conocido como webmail, el cual nos permite mediante la creación de una cuenta en los diferentes sistemas que conseguimos disponibles en la web (hotmail, yahoo, gmail, latinmail, etc...) contar con un correo electrónico propio sin pagar absolutamente nada.

### Netiqueta

La palabra netiqueta está formada por la contracción (españolizada) de "Net" (Red) y "etiquette" (etiqueta, protocolo) y se puede definir como un conjunto de actitudes, normas y reglas de buenas costumbres que es conveniente seguir, para hacer más fluida y adecuada la comunicación en Internet, como sucede en cualquier otra colectividad. No olvidemos que Internet es quizás la mayor colectividad multirracial, multiétnica, multilingüística y multirreligiosa que haya existido jamás.

### CHAT

Esta palabra es conocida y entendida por los millones de usuarios de Internet como una charla entre dos personas o más que se encuentran distantes físicamente, y que se realiza comúnmente mediante texto en forma sincrónica, o en otras palabras: en el mismo espacio de tiempo. También se le define como una cibercharla, en referencia al espacio virtual donde se realiza. Otra definición nos dice que el término Chat proviene del idioma inglés y significa conversación ligera e informal (Diccionario Webster, 1959).

La acepción de la palabra Chat es amplia, y por lo general agrupa a todos los recursos y posibilidades que cumplen la función de comunicar a dos o más personas, por lo que conseguiremos clientes de Chat que utilizan el protocolo IRC, sistemas de mensajería instantánea como MSN Messenger de Hotmail, Yahoo Messenger o ICQ entre los más conocidos e incluso la posibilidad de intercambiar los ampliamente conocidos SMS (short message service) o mensajes de texto de los teléfonos celulares. También es muy usado el método webchat, que no es otra cosa que enviar y recibir mensajes por una página web, ejemplo de este método lo podemos conseguir en las salas de Chat del sitio web cantv.net (<http://chat.cantv.net>) donde se cuenta con un amplio número de espacios para la conversación en línea, divididos en diferentes categorías según la temática que se desarrolla en cada una de estas salas.

### Algunos usos de las salas de Chat

Las salas de Chat tienen un numeroso y amplio uso en la web en actividades principalmente: de entretenimiento, discusión de temas de interés general, soporte técnico, formación en línea, ventas en línea y toda actividad que requiera de una comunicación inmediata entre al menos dos personas.

- ✓ Como *entretenimiento*: las salas de Chat brindan la posibilidad de conocer y compartir con personas de otras ciudades y países mediante los servicios gratuitos que ofrecen muchos sitios en la Web, como por ejemplo: [www.cantv.net](http://www.cantv.net), [www.mipunto.com](http://www.mipunto.com), [www.latinchat.com](http://www.latinchat.com)
- ✓ Como soporte técnico, el Chat es utilizado como una herramienta para reducir el costo de la comunicación vía telefónica, ya que permite al cliente de un servicio o producto comunicarse con el equipo de soporte técnico por medio de texto, voz y/o video en tiempo real y a un costo mínimo, solo es necesario estar conectado a Internet mediante un computador.
- ✓ En la formación en línea, los Chat son utilizados ampliamente en todas las plataformas de teleformación o también conocidas como sistemas de gestión del aprendizaje (por ejemplo: Moodle, Claroline, Dokkeos, entre otros) como recurso para la comunicación, intercambio social, tutorías en línea, evaluación, resolución de dudas y/o preguntas, soporte técnico. En muchas comunidades de conocimiento y portales especializados, el Chat es utilizado para intercambiar conocimientos actualizados y experiencias de personas de diferentes culturas, lo que enriquece la forma de ver un mismo tema y practicar destrezas o estrategias con el moderador y con otros participantes.
- ✓ Como medio para la venta de artículos o servicios, provee una comunicación eficaz a bajo costo y la posibilidad de llegar a un mercado mucho más amplio debido al radio de alcance de la gran red de redes: Internet.

### Uso del Chat con fines educativos

Como se dijo con anterioridad uno de los más importantes usos del Chat se encuentra en la educación, por lo que es importante revisar como podemos utilizar adecuadamente este recurso en los procesos de enseñanza y aprendizaje, para ello debemos tener muy claro que un Chat es simplemente un recurso más para la docencia en entornos virtuales, el cual es utilizado ampliamente debido a la posibilidad de establecer una comunicación en tiempo real entre dos o mas personas alejadas físicamente a un costo muy bajo.

Debido al amplio desarrollo de estos sistemas de comunicación, se podría decir que esta herramienta permite al tutor establecer una comunicación completa, bidireccional en tiempo real, lo cual representa una respuesta eficaz para atacar la soledad del estudiante, los largos lapsos de espera por una respuesta a una duda o interrogante y el alejamiento físico del profesor en los sistemas formativos que desarrollan una educación completamente a distancia.

#### *Utilizar un Chat en un curso en línea*

Si en la planificación de un proceso de capacitación que utilice las tecnologías de la información y la comunicación, hemos introducido una sesión de Chat como un recurso para la comunicación y tutoría de nuestros participantes, debemos estudiar y considerar todos los aspectos de tipo operativo (planificación del horario de trabajo, conformación de grupos, tecnología usada, accesibilidad al espacio de intercambio, facilidad de uso) y didáctico (estrategia a utilizar, materiales previos para la discusión, reglas de trabajo, mecanismos de evaluación) que nos garanticen un adecuado uso y funcionamiento de este recurso permitiéndonos lograr el objetivo educativo propuesto. Es por ello que uno de los principales aspectos organizativos que debe desarrollarse para un curso en línea, es la redacción de un conjunto de normas de uso de las salas de Chat, que abarquen todos los aspectos de la dinámica que se genera en estos entornos virtuales de comunicación.

#### *Normas para el uso educativo del chat*

A continuación, se desarrollan un conjunto de normas sugeridas para el desarrollo de una sesión de Chat con fines educativos, las cuales pueden ser utilizadas en una sala de Chat en la Web (Webchat) y/o en un software cliente de mensajería instantánea como el MSN Messenger de Hotmail.

- ✓ Intenta ingresar al Chat y/o MSN Messenger al menos cinco minutos antes de la hora pautada.
- ✓ Al ingresar a la sala de Chat o a tu MSN Messenger, teclea un saludo general y respetuoso a todos los participantes, incluyendo al tutor.
- ✓ Se respetuoso con las opiniones de tus compañeros
- ✓ Se breve, describe en un lenguaje claro y sencillo el mensaje que deseas enviar.
- ✓ Lee con detenimiento y sigue las instrucciones que el tutor debe facilitarte al principio de la sesión de chat.
- ✓ Revisa con suficiente antelación, todo el material facilitado por los tutores en la plataforma de aprendizaje.
- ✓ En caso de existir un guión para el desarrollo del Chat, intenta leerlo con tiempo y sigue la secuencia prevista en el mismo.
- ✓
- ✓ Solicita el derecho de palabra al tutor, cuando sea necesario.
- ✓ No utilices solo mayúsculas en los textos, recuerda que según la Netetiqueta esto significa que estas gritando.
- ✓ No abuses del uso de los emoticones. Si vas a utilizarlos inserta como máximo dos (02) en el mensaje que envíes.
- ✓ Evita en lo posible utilizar los guiños del MSN Messenger, ya que generan perturbación y ruido en las conversaciones.
- ✓ Ten cuidado con la ortografía y la gramática, revisa cuidadosamente el texto antes de enviar el mensaje al Chat. Evita abreviar las palabras y utilizar modismos.
- ✓ Se generoso y comparte tu conocimiento.
- ✓ Con anterioridad a la sesión de Chat, investiga y profundiza en el tema para que puedas profundizar y enriquecer la discusión.
- ✓ Ten paciencia, hay personas que pueden ser más lentas con el teclado que otras



- ✓ Los mensajes deben aportar algo nuevo o abrir nuevos campos de discusión.
- ✓ Respetar el tiempo de las personas y no envíes mensajes interminables o innecesarios.
- ✓ No abuses del uso de los colores en los textos.
- ✓ No ingreses ni salgas del chat o del MSN Messenger sin dejar mensaje alguno.
- ✓ Evita utilizar nombres ofensivos como nick (apodos)
- ✓ Si usas MSN Messenger: respeta el ancho de banda de las personas y no envíes archivos pesados sin su conocimiento ni su previo consentimiento.

### *Foros electrónicos de discusión*

Los llamados foros en Internet, son también conocidos como foros de mensajes, de opinión o foros de discusión y se pueden definir como programas informáticos alojados en un servidor Web que sirven como soporte y/o espacio virtual a las discusiones en línea generadas por un grupo de usuarios y gestionadas por uno o varios moderadores.

Estas discusiones se generan en tiempo diferido, o en otras palabras, a medida que cada uno de los participantes ingresa al foro, publica un mensaje, sale y espera cierto tiempo hasta que sus compañeros publiquen uno o varios textos como respuesta al mensaje inicial, este proceso conlleva varios días y define a los foros como una herramienta de comunicación asincrónica.

El moderador, coordinador o dinamizador (términos con los cuales se conoce al gestor de las discusiones en un foro en Internet) cumple con la función de:

1. Iniciar la discusión del tema
2. Impulsar la participación activa de los miembros de la comunidad
3. Proponer una o varias preguntas, cuestionamientos o planteamientos que sirvan de punto de arranque para la discusión
4. Orientar y centrar la discusión del tema propuesto

5. Velar por el cumplimiento de las normas de uso de los foros
6. Reforzar los contenidos de los mensajes
7. Sintetizar y cerrar la discusión.

### Uso de los foros electrónicos de discusión

Los foros de discusión son ampliamente usados por las comunidades virtuales que se crean en base a un tema de interés común, por ejemplo:

- ✓ En el mundo del software libre son utilizados como foros de soporte que sirven para dar respuesta a los problemas que comúnmente se presentan en la instalación, gestión, personalización y uso de los programas.
- ✓ En la educación se utilizan como un recurso para la discusión de un tema propuesto por el profesor, la generación de ideas, la asistencia en el desarrollo de actividades a distancia, la evaluación del conocimiento, el desarrollo de las preguntas mas frecuentes, como cartelera electrónica informativa, como espacio de socialización.
- ✓ En una organización pueden servir para discutir sobre una propuesta o proyecto, brindar información detallada sobre la organización, dar soporte técnico a servicios y productos, desarrollar una base de datos con las preguntas mas frecuentes (FAQ)

Uno de los aspectos más relevantes en el uso de los foros se refiere a la ortografía, la gramática y la redacción, la cual es mucho mas cuidada y elaborada debido a la posibilidad de disponer de mayor tiempo para la lectura, investigación, reflexión y redacción, lo cual genera una enorme cantidad de textos escritos, en contraposición a las denominadas tecnologías de comunicación instantánea, donde destacan los programas informáticos de mensajería (tales como el MSN Messenger, ICQ, Yahoo Messenger, entre otros) donde se ha generado toda una contra cultura en la forma de manejar el conocimiento y el lenguaje.

Es común encontrar actualmente comunidades que giran en torno a un foro, las cuales crean sus propias reglas o normas de funcionamiento, adecuándolas para aquellas discusiones que se desarrollan con fines educativos, garantizando que la dinámica esta completamente centrada en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Estas normas generalmente están referidas a lo que en la web se denomina netiqueta, y que definen la forma mas adecuada en la que deberían interactuar los participantes de una discusión en estos entornos.

### Normas para el uso educativo de los foros electrónicos

A continuación se presentan un conjunto de sugerencias que pueden ser utilizadas para establecer una normativa a seguir en el desarrollo de un foro:

- ✓ Se respetuoso con las opiniones de tus compañeros
- ✓ Se breve, describe en un lenguaje sencillo y entendible el texto que deseas publicar
- ✓ Enriquece las discusiones del foro, aportando nuevos materiales y enlaces a textos de interés.
- ✓ No escribas textos demasiados extensos
- ✓ Si necesitas realizar una pregunta, intenta que la misma sea clara y directa para que pueda ser entendida por tus compañeros y tutores.
- ✓ No insertes imágenes en tus mensajes que generen distracción y/o perturbación en el desarrollo de la discusión.
- ✓ Utiliza un tamaño de letra legible (se recomienda Arial de 12 puntos)
- ✓ No utilices solo mayúsculas en los textos, recuerda que según la Netiqueta esto significa que estas gritando.
- ✓ No abuses del uso de los emoticones
- ✓ Ten cuidado con la ortografía y la gramática, revisa cuidadosamente el texto antes de enviar el mensaje al foro
- ✓ Se generoso y comparte tu conocimiento.
- ✓ Si conoces la respuesta a alguna de las interrogantes planteadas en el foro por tus compañeros no dudes en responderla, recuerda que la idea principal del foro es compartir para construir el conocimiento.

- ✓ Si envías un archivo adjunto al foro, ten cuidado con el tamaño del mismo.
- ✓ Lee con cuidado todos los aportes que han sido publicados en el foro, antes de participar con un nuevo tema o respuesta.
- ✓ Revisa con anterioridad los materiales de lectura que te propone el tutor, investiga y profundiza en el tema.
- ✓ Nunca esperes hasta el último día para participar en el foro.

### Blogs, Weblogs o Bitácoras

Lo que conocemos actualmente como blog, también recibe el nombre de weblog o bitácora (lista de sucesos), se puede definir como un sitio Web que puede ser actualizado de forma periódica recopilando cronológicamente textos de uno o varios autores, mostrando siempre en su pagina principal el mas reciente. Una característica de gran valor de estos sitios, es que los visitantes, pueden dejar comentarios que pueden ser respondidos por el autor del texto, generándose un dialogo entre ambas partes que permite enriquecer los contenidos publicados inicialmente, funcionando a menudo como herramientas sociales, para conocer a personas que se dedican a temas similares; con lo cual en muchas ocasiones llegan a ser considerados como una comunidad.

Los blogs o bitácoras actualmente se han constituido como espacios de interacción comunicacional activa y compleja, constituyéndose en un espacio abierto para la reflexión y el intercambio de información contextualizada.

El concepto de blog como tal no es tan nuevo como se cree, Tim Berners Lee ya lo planteaba en el sitio "What's new in '92". La popularización llegó cuando aparecieron servicios gratuitos de edición y publicación como Blogger por ejemplo, los cuales ofrecen una herramienta de muy fácil uso y sin ningún tipo de costo para el usuario, significando un gran avance para su utilización en diferentes ámbitos como el educativo, comercial, entretenimiento y ocio.

### Herramientas para la creación y mantenimiento de un blog

Los sistemas de blogs actuales que podemos utilizar en la web permiten coordinar, borrar o reescribir los artículos, moderar los comentarios de los lectores, etc., de una forma muy sencilla, tal cual como si se tratara de administrar una cuenta de correo electrónico. En la actualidad su modo de uso se ha simplificado a tal punto que cualquier usuario que utilice comúnmente los servicios de Internet es capaz de crear y administrar un blog.

Las herramientas de creación y gestión de los blogs se clasifican, principalmente, en dos tipos: aquellas que ofrecen una solución completa de creación y administración de bitácoras sin costo alguno (como Blogger, <http://www.blogger.com>), y aquellas soluciones consistentes en software que, al ser instalado en un sitio web, permiten crear, editar y administrar un blog directamente en el servidor que aloja el sitio (como es el caso del software WordPress, <http://wordpress-es.sourceforge.net/> o de Movable Type, <http://www.movabletype.org/> ). Este software es una variante de las herramientas llamadas Sistemas de Gestión de Contenido (CMS), y la gran mayoría de los mismos son gratuitos o de libre uso.

Los servicios que proporcionan alojamiento gratuito asignan al usuario una dirección web (por ejemplo, en el caso de Blogger, la dirección asignada termina en "blogspot.com"), y prestan un conjunto de facilidades, a través de las cuales se puede añadir y editar el contenido e incluso la apariencia gráfica. Sin embargo, la funcionalidad de un blog creado en alguno de estos servicios se limita a lo que pueda ofrecer el proveedor.

Un software que gestione el contenido, en tanto, requiere necesariamente de un servidor propio para ser instalado, del modo en que se hace en un sitio web tradicional. Su gran ventaja es que permite control total sobre la funcionalidad que ofrecerá el blog, permitiendo así adaptarlo totalmente a las necesidades del sitio, e incluso combinarlo con otros tipos de contenido.

### *Taxonomía de los blogs*

Algunas variantes de los blog que se consiguen actualmente en la web son los:

- ✓ Openblog: es una red conformada por varios blogs con fines comerciales
- ✓ Fotolog: o fotoblog es una variante del blog que permite básicamente la publicación periódica de imágenes fotográficas en una galería destinada para tal fin. En los fotolog la imagen es tanto o más importante que el texto.
- ✓ Vlogs (videoblogs): es una galería de vídeos, ordenada al igual que un blog de textos en forma cronológica, los videos pueden ser publicados por uno o más autores.
- ✓ Audioblogs: otra variante de los blogs que permite la publicación periódica de archivos de audio de diferentes formatos.
- ✓ Moblog: es un servicio de publicación similar al blog, que consiste en la posibilidad de introducir y actualizar los textos y fotografías de un blog por medio de equipos móviles (PDA, handhelds o teléfonos celulares).

### Uso educativo de los blogs

Muchos docentes se han sentido atraídos por el formato y posibilidades de los blogs y han aprovechado la publicación de los mismos como un recurso mas en la docencia. De esta manera se ha generado un nuevo género que se conoce como Edublog, que generalmente son utilizados como una estrategia didáctica por parte del profesor.

Existen tres ventajas comparativas de los blogs frente a las páginas web convencionales que facilitan su adopción en el ámbito educativo:

1. La creación y publicación de un blog es mucho más sencillo, y por lo tanto su aprendizaje más breve, respecto al proceso de diseño y edición de páginas web en editores HTML y su posterior publicación en un servidor web.
2. El diseño de blogs mediante plantillas predefinidas por el servicio utilizado (por ejemplo blogger) resta importancia al diseño gráfico, permitiendo al docente y los alumnos centrarse en lo más importante de un edublog que son los contenidos y el proceso de comunicación.

3. Los sistemas de blogs ofrecen una serie de facilidades como los comentarios, la detección automática de referencias (trackback), el sistema de archivos, los buscadores internos y los enlaces permanentes individuales de las historias publicadas, que aportan un importante valor agregado a la producción de contenidos en línea.

### Webquest

Las WebQuests fueron desarrolladas inicialmente en la Universidad de San Diego (1995) por Bernie Dodge con la colaboración de Tom March para ayudar a los profesores a integrar el poder de Internet con el aprendizaje de los estudiantes. Usualmente involucran el trabajo en grupo con la asignación de labores entre los estudiantes, quienes deben asumir roles específicos o diferentes puntos de vista para el desarrollo de las tareas previstas. Un aspecto muy importante en las webquest es que su diseño se basa en recursos preseleccionados por el profesor. De esta forma se asegura que los estudiantes invertirán su tiempo en usar la información, no en buscarla.

Este modelo de trabajo permite que el alumno elabore su propio conocimiento al tiempo que desarrolla la actividad propuesta. El alumno simplemente navega por la Web con una tarea en mente y emplea su tiempo de forma más eficaz, usando y transformando la información preseleccionada por el profesor y no buscándola en el inmenso caudal de información que representa la Web.

Para elaborar una webquest, el docente diseña una tarea, selecciona los recursos de Internet que considera más pertinentes para resolverla y la presenta al estudiante de manera interesante y fácil de entender. Un aspecto con el cual se debe tener mucho cuidado, es que la actividad en su totalidad, se ajuste al tiempo asignado para llevarla a cabo y cumpla los objetivos de aprendizaje planteados

Las webquest son parte de las llamadas actividades de aprendizaje basadas en la red. Se caracterizan por que pueden llevarse a cabo en el transcurso de una clase, para cubrir un tema corto y muy específico, o en un tiempo mayor, para desarrollar todo un módulo de aprendizaje. Además, son fáciles de actualizar o modificar de acuerdo a las necesidades del currículo o de los estudiantes.

Las WebQuests promueven en los estudiantes el aprendizaje o la profundización de conocimientos en una materia o área específica, más que enfocarse en el desarrollo de competencias en el manejo de una Herramienta Informática particular.

Una WebQuest (WQ) bien diseñada se compone de seis partes esenciales:

- ✓ **Introducción:** Establece el marco de referencia de la WQ y aporta alguna información antecedente. Provee al estudiante la información básica, lo orienta sobre lo que le espera y suscita su interés a través de una variedad de recursos. La meta de la introducción es hacer la actividad atractiva y divertida para los estudiantes de tal manera que los interese y mantenga este interés a lo largo de la actividad. Los proyectos deben contarse a los estudiantes haciendo que los temas sean atractivos, visualmente interesantes, parezcan relevantes para ellos debido a sus experiencias pasadas o metas futuras, importantes por sus implicaciones globales, urgentes porque necesitan una pronta solución o divertidos ya que ellos pueden desempeñar un papel o realizar algo.
- ✓ **Tarea:** Es una descripción formal de algo realizable e interesante que los estudiantes deberán haber llevado a cabo al final de la WebQuest. Esto podría ser un producto tal como una presentación multimedia, una exposición verbal, una cinta de video, construir una pagina Web o realizar una obra de teatro, entre otras. Una WQ exitosa se puede utilizar varias veces, bien sea en salones de clase diferentes o en diferentes años escolares. La tarea es la parte más importante de una WQ y existen muchas maneras de asignarla. Una tarea bien diseñada es atractiva, posible de realizar y fomenta entre los estudiantes el pensamiento más allá de la comprensión mecánica. Para el diseño de la tarea es recomendable utilizar la taxonomía de las tareas propuesta por Bernie Dodge, la cual clasifica todas las tareas en 12 tipos.
- ✓ **Proceso:** Es la descripción detallada de los pasos a seguir para desarrollar la tarea. El proceso puede contemplar estrategias para dividir las Tareas en Subtareas y describir los roles a ser representados o las perspectivas que debe tomar cada estudiante. Un aspecto a tomar en cuenta es que la descripción del proceso debe ser relativamente corta y clara



- ✓ Recursos: Presenta una selección de enlaces a los sitios de interés para encontrar la información relevante. No necesariamente todos los Recursos deben estar en Internet y la mayoría de las WQ más recientes incluyen los recursos en la sección correspondiente al Proceso. Con frecuencia, tiene sentido dividir el listado de recursos para que algunos sean examinados por todo el grupo, mientras que otros recursos corresponden a los subgrupos de estudiantes que representarán un rol específico o tomarán una perspectiva en particular.
- ✓ Evaluación: Explicación detallada de cómo será evaluada la realización de la tarea. Incluye los criterios y el instrumento de evaluación que será utilizado.  
Una forma de evaluar el trabajo de los estudiantes es mediante una plantilla de evaluación denominada comúnmente rúbrica, para lo cual se puede tomar como referencia el "Boceto para evaluar WebQuests" de Bernie Dodge.
- ✓ Conclusión: Con este texto se cierra la WQ, resume la experiencia, estimula la reflexión acerca del proceso de tal manera que extienda y generalice lo aprendido y anima a continuar con el aprendizaje.

## **Sistemas de gestión del aprendizaje**

Las tecnologías más utilizadas en la formación virtual son, entre otras, los Sistemas de Gestión del aprendizaje (SGA o como comúnmente se le conoce con su nombre en el idioma inglés Learning Management Systems – LMS) también llamados Sistemas de Gestión de Contenidos de Aprendizaje que, normalmente, están basados en Web.

Un Sistema de Gestión del Aprendizaje (plataforma de teleformación, entorno virtual de enseñanza-aprendizaje, sistema telemático de teleformación, etc.) es un software instalado en un servidor que se utiliza para la creación, gestión y distribución de cursos a través de Internet. Es una aplicación residente en un servidor de páginas web en la que se desarrollan las acciones formativas. Es sinónimo de Plataforma o Campus virtual. Es el lugar donde alumnos, tutores, profesores o coordinadores se conectan a través de Internet (mediante el uso de un software de navegación por la web) para descargarse contenidos, ver el programa de asignaturas, enviar un correo al profesor, charlar con los compañeros, debatir en un foro, participar en una tutoría, etc.

Por lo tanto, el objetivo fundamental de cualquier SGA es la de servir de contenedor de cursos, pero también incorporan otras herramientas para facilitar la comunicación y el trabajo colaborativo entre profesores y estudiantes, herramientas de seguimiento y evaluación del alumno, etc. Así, un SGA, en la actualidad, puede contar, entre otras, con herramientas de comunicación (sincrónica y asincrónica), herramientas de generación de contenidos y actividades, herramientas informativas, herramientas de gestión administrativa, etc. Algunos ejemplos de las herramientas más populares que integran, son: agendas, glosarios, foros, chat, videoconferencia, audioconferencia, streaming, weblogs, wikis, e-portafolios, estadísticas, etc.

Asimismo, todo SGA consta de un entorno de aprendizaje y relación social, al que acceden los alumnos, profesores y coordinadores y un entorno de administración, desde dónde se configuran los cursos, se registran a los alumnos, se importan contenidos, se habilitan servicios, etc.

Mediante distintos tipos de herramientas, los SGA que se utilizan actualmente permiten que:

- ✓ Los tutores coloquen a disposición de los alumnos los objetivos del curso, su contenido, su reglamentación y toda la información que sea relevante para el desarrollo del mismo.
- ✓ Los tutores y responsables del curso supervisen su desarrollo y el avance de cada alumno, mediante el seguimiento de su actuación dentro del SGA.
- ✓ Los alumnos accedan a los contenidos, realicen la ejercitación prevista, se comuniquen entre sí y con el tutor para resolver dudas y realizar trabajos en grupo.
- ✓ Los administradores obtengan información en línea del progreso del curso y de las acciones administrativas relacionadas, tales como inscripción de alumnos, historial de cursos, etc.

Para poder cumplir con su propósito todo SGA posee un conjunto mínimo de herramientas que pueden agruparse de la siguiente forma:

- ✓ Herramientas de distribución de contenidos: editor de textos en línea; inserción de hipervínculos, imágenes y vídeos; administración de calendario de contenidos.

- ✓ Herramientas de comunicación y colaboración: foros de discusión por curso y/o grupo; salas de chat; conformación de grupos de trabajo; novedades y calendario del curso; espacios para el desarrollo de trabajo colaborativo (wiki); sistema de mensajería interna.
- ✓ Herramientas de seguimiento y evaluación: estadísticas y ficha personal por alumno; seguimiento de cada actividad; sistemas de exámenes editables por tutor; reportes de actividad.
- ✓ Herramientas de administración y asignación de permisos: otorgamiento de permisos y autorizaciones; asignación de permisos por perfil de usuario; administración personal de perfiles de usuario; proceso de inscripción.

### **Sistema de gestión para el aprendizaje Moodle**

Moodle es un sistema de gestión de cursos (course management system CMS), que puede ser utilizado como una plataforma para el desarrollo de una comunidad de aprendizaje. Es un proyecto en desarrollo diseñado para dar soporte a un marco de educación social constructivista según su autor. Moodle se distribuye gratuitamente como Software libre (Open Source) (bajo la Licencia Pública GNU).

Moodle fue creado por Martin Dougiamas, quien era el administrador de WebCT en la Universidad Tecnológica de Curtin, y se basó en las ideas del constructivismo. La primera versión de la herramienta apareció el 20 de agosto de 2002 y, a partir de allí han aparecido nuevas versiones de forma regular. Hasta diciembre de 2006, la base de usuarios registrados incluye más de 19.000 sitios en todo el mundo y está traducido a más de 60 idiomas. El sitio más grande dice tener más de 170.000 estudiantes. (Wikipedia, 2006)

Según el sitio oficial de Moodle (<http://www.moodle.org>), la palabra Moodle era al principio un acrónimo de Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Entorno de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos y Modular), lo que tiene algún significado para los programadores y teóricos de la educación, pero también se refiere al verbo anglosajón noodle, que describe el proceso de deambular perezosamente a través de algo, y hacer las cosas cuando se antoja hacerlas. Las dos acepciones se aplican a la manera en que se desarrolló Moodle y a la manera en que un estudiante o profesor podría aproximarse al estudio o enseñanza de un curso en línea.

En términos informáticos, se trata de una aplicación web que puede funcionar en cualquier servidor con arquitectura LAMP (Linux, Apache, MySQL y PHP) o WAMP (Windows, Apache, MySQL y PHP), o simplemente cualquier computador en el que se pueda ejecutar código PHP. Moodle opera con diversas bases de datos SQL como por ejemplo MySQL y PostgreSQL.

Moodle cuenta con un amplio conjunto de características comunes en cualquier sistema de gestión de cursos en línea (CMS), entre las más relevantes se pueden nombrar:

- ✓ Foros
- ✓ Gestión de contenido (recursos)
- ✓ Cuestionarios con distintos tipos de preguntas • Blogs
- ✓ Wikis
- ✓ Base de datos de actividades • Encuestas
- ✓ Chat
- ✓ Glosarios
- ✓ Evaluación por pares
- ✓ Soporte de muchos idiomas (más de 60 idiomas están soportados por al interfaz

## CAPÍTULO III

### MARCO METODOLÓGICO

#### TIPO DE INVESTIGACIÓN

Este trabajo es una investigación que pretende proporcionar una posible solución a una necesidad educativa. Su ámbito de acción son las estrategias didácticas de enseñanza en los entornos virtuales de aprendizaje y la producción de medios instruccionales apoyados en las tecnologías de la información y la comunicación, específicamente Internet.

La investigación se circunscribe a la figura de lo que se conoce como “proyecto factible”, el cual en el Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2005, p.16) se define como: “... la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales; puede referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos o procesos.”

Así mismo, atendiendo a referencias de Lacueva (2000), establece que este tipo de trabajo se caracteriza por atender a una fundamentación teórica explícita, a un proceso de producción sistemático, a una profundización en el contenido, a una revisión de lo ya existente y justificación de la producción, a un ciclo de producción y revisión y a una evaluación por parte de expertos, audiencias a la que se destina el producto y/o proceso, docentes y otros investigadores.

---

## FASES DE DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación se desarrolla en dos grandes fases:

### Fase 1. Revisión Documental y Recolección de Información

La revisión documental constituyó el primer paso de este proceso de investigación, al permitir acercarse al área de estudio y profundizar el conocimiento sobre la situación a investigar.

A través de la recolección, organización y análisis de información que esta revisión implicó, se comenzó a estructurar los elementos que en principio sirven de partida al hecho investigativo, y que continuamente dan sustento y base a todo el proceso de investigación.

La revisión documental no se limitó al arqueo bibliográfico, los esfuerzos también se dirigieron a la observación de diferentes materiales didácticos en línea, cursos en línea, sistemas de gestión del aprendizaje (SGA), software para el diseño gráfico, la edición de audio y video, lenguajes de scripts para la Web, revisión de experiencias en el área, asistencia a charlas, eventos y entrevistas con especialistas o personas ligadas con el tipo de trabajo realizado.

El presente trabajo cubre dos grandes áreas como son:

1. El uso didáctico de las tecnologías de la información y la comunicación, específicamente las herramientas de comunicación (foros de discusión electrónicos, salas de Chat, software cliente de mensajería instantánea), publicación de contenidos (blogs), trabajo colaborativo en línea (wiki) e investigación dirigida en la web (webquest) como estrategias de enseñanza en los entornos virtuales de aprendizaje.
2. La producción de cursos en línea soportados en sistemas de gestión del aprendizaje (SGA).

En la fase de revisión documental se asentaron las bases teóricas relativas a la educación a distancia, el rol y perfil del tutor virtual, las necesidades de capacitación del profesor para asumir responsabilidades en los entornos virtuales y el uso didáctico de las herramientas de comunicación y publicación de contenidos, así como las orientaciones metodológicas para el diseño y la producción de cursos en línea.

### Fase 2. Diseño, producción y evaluación del curso en línea.

Para el diseño y desarrollo del curso en línea se utilizó principalmente el modelo de elaboración de materiales para la enseñanza a distancia desarrollado por Garcia Aretio (2001) complementándolo con otros autores tales como Alvarado (2003), Galvis (1999), Vrasidas y McIsaac (2000), Millar y Millar (2000) y Chacón (2000). El Modelo seleccionado se compone de un amplio número de etapas o fases que recogen los aspectos más importantes que deben ser considerados para el diseño de cursos bajo la modalidad a distancia mediada por tecnología.

Garcia Aretio (2001) propone 13 grandes fases o etapas para la elaboración de materiales para la enseñanza a distancia, este modelo según explica su autor, se basa en las experiencias y estudios realizados por un amplio número de autores tales como Baat (1983), IEC (1979); Jenkins (1976); Lambert y Welch, (1980); Rowntree, (1994); Briggs, Gustafson y Tillman, (1991) que han desarrollado diferentes modelos para el diseño de materiales impresos y a los cuales se agregan, Lockwood (1998) y Marqués (2000) para ajustar el modelo al uso de las tecnologías de información y comunicación, especialmente Internet y sus servicios. De las 13 fases propuestas solo se tomaron 11, debido a las características propias del trabajo, se obviaron las fases de estimación de costes y preparación para el desarrollo.

1. Identificación de necesidades de aprendizaje:

En esta primera fase fue necesario establecer las necesidades de formación del grupo destinatario del curso, para ello se establecieron varios mecanismos para la detección de las carencias y necesidades de formación. Estas necesidades fueron detectadas inicialmente acudiendo a las fuentes primarias de información:

- ✓ Destinatarios personales
- ✓ Organismo sobre el cual se aplicará la propuesta de curso

La identificación de las necesidades se logró mediante la aplicación de las actividades que se señalan a continuación y que permitieron recolectar toda la información necesaria para el diseño de los materiales:

- ✓ Consulta de documentos
- ✓ Entrevistas
- ✓ Aplicación de cuestionarios

Una de las importantes fuentes de información utilizada fue el programa de formación de tutores virtuales del Programa de Actualización de Instructores (PAI) de COESPO, para detectar debilidades y necesidades de capacitación, actualización y mejoramiento de este grupo de profesores en cuanto al tema de las estrategias en entornos virtuales. Adicionalmente, se entrevistaron profesores que conforman el grupo de tutores virtuales del PAI, y se les aplicó un cuestionario, para detectar las necesidades de capacitación en la temática propuesta y los contenidos específicos que podrían formar parte del curso.



## 2. Perfil del grupo destinatario:

La segunda fase del modelo comprendió la elaboración del perfil de los destinatarios del curso, para ello se recolectó toda la información sobre nivel educativo, sexo, edad y conocimientos en el uso educativo de las TIC, específicamente en: procesadores de texto, elaboración de presentaciones multimedia, uso de navegadores Web, correo electrónico, búsqueda de información en la Web.

## 3. Propuesta inicial de objetivos y contenidos:

En esta etapa se redactó la primera hipótesis de solución ante las necesidades de capacitación detectadas. Se propuso el temario inicial a desarrollar basado en la información aportada en las fases anteriores y se redactó el primer borrador del objetivo general del curso.

Los contenidos fueron desarrollados considerando un análisis de la diversidad de conocimientos, habilidades y destrezas que han de desarrollar los participantes desde el punto de vista cognitivo, afectivo y actitudinal. Tomando como referencia a Díaz y Hernández (1999) y Coll et al. (1992) se plantearon contenidos de tipo declarativo (conceptual), actitudinal y procedimental:

### *Contenidos declarativos.*

Son competencias referidas al conocimiento de datos, hechos, conceptos y principios. En pocas palabras el saber qué. Pueden ser hechos: sucesos o acontecimientos, datos: informaciones escuetas, conceptos: nociones que permiten interpretar y dar significado y reconocer clases de objetos naturales, sociales y culturales.

### *Contenidos actitudinales*

Hacen referencia a los valores que se manifiestan en las actitudes entendidas como tendencias a actuar de acuerdo con una valoración personal que involucra componentes cognitivos (conocimientos, creencias) componentes afectivos (sentimientos, preferencias) y componentes conductuales (acciones manifiestas), que son de carácter dinámico y que intervienen en los procesos de aprendizaje.

### *Contenidos procedimentales*

Involucra las competencias que hacen referencia a saber cómo hacer y saber hacer. Son actuaciones ordenadas y orientadas hacia la consecución de una meta. En esta categoría se incluyen procedimientos generales, algorítmicos, heurísticos y de componente motriz y cognoscitivo.

#### 4. Selección del medio en que se presentarán los contenidos:

Para la selección del medio o soporte más adecuado para la distribución de los contenidos se consideraron los siguientes factores:

- ✓ Disponibilidad institucional de los recursos tecnológicos, específicamente del sistema de gestión de aprendizaje (Moodle) dentro de los servidores Web de COESPO.
- ✓ Disponibilidad tecnológica de los profesores participantes en el curso, en cuanto al hardware, software y conectividad a Internet.
- ✓ Adecuación de los contenidos a la tecnología propuesta.

##### 5. Limitaciones y constreñimientos del contexto socioinstitucional:

En esta fase se consideraron todos los posibles factores y limitaciones que podrían afectar el diseño, la producción y el posterior montaje de los materiales educativos en el sistema de gestión de aprendizaje Moodle, específicamente en cuanto a la disponibilidad de recursos humanos, materiales y económicos.

##### 6. Selección de los autores y expertos que desarrollarán los materiales:

Debido a las características y particularidades del curso desarrollado, el cual está dirigido a pequeños grupos de participantes, de alto nivel académico, con un perfil más o menos homogéneo, un material no muy extenso, las limitaciones económicas propias de un proyecto de este tipo y el uso de un SGA que no requiere de un conocimiento experto en diseño y programación, todas las etapas de diseño, desarrollo del material y montaje del curso estuvieron a cargo de la institución, con la asesoría de varios profesionales con amplia experiencia en las diferentes áreas del conocimiento involucradas en el desarrollo del producto final.

##### 7. El diseño instructivo:

Siguiendo el modelo de desarrollo seleccionado, en esta fase se tomó la idea inicial del material (desarrollada en la fase 3) y se enriqueció, rediseñando los objetivos del curso en concordancia con la propuesta de la UNESCO (contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales), por lo cual se redactaron: el objetivo general del curso, los objetivos específicos y los objetivos terminales de cada lección, adicionalmente se trabajaron los contenidos utilizando como estrategia la selección y producción centrada en las necesidades e inquietudes manifestadas por los profesores, esto se logró mediante una entrevista con todo el grupo de destinatarios del curso. Los contenidos fueron desarrollados tomando en cuenta:

- ✓ La estructura lógico-formal
- ✓ Objetividad
- ✓ Actualidad
- ✓ Ejemplaridad
- ✓ Adecuación al desarrollo cognitivo de los participantes del curso, a sus intereses y necesidades
- ✓ Significatividad
- ✓ Funcionalidad o utilidad de los mismos

#### 8. Planificación del trabajo y estimación de tiempos:

El desarrollo de los materiales se planteó para ser iniciado según calendarización de cursos (se estima que en el segundo semestre del año correspondiente) y finalizado en el primer trimestre del año siguiente al inicio.

#### 9. Prescripciones para el desarrollo de los materiales:

Para la elaboración de los materiales se especificaron todas las prescripciones propias que han de considerarse en el diseño y producción de cursos en línea soportados en un sistema de gestión de aprendizaje como Moodle, las cuales fueron recogidas en un sencillo manual que sirvió para el diseño y producción de cada unidad de contenido en el SGA, entre los aspectos más importantes se destacan:

- ✓ Estructura de cada unidad
- ✓ Estilo gráfico de cada modulo o bloque de contenido en Moodle
- ✓ Disposición de los módulos propuestos por el SGA Moodle
- ✓ Estilo literario y modo de referirse al destinatario
- ✓ Configuración y diseño final de la interfaz del curso en el SGA
- ✓ Tipografía y estilo de párrafos
- ✓ Formatos de archivos en los que se distribuirán los contenidos desarrollados.

## 10. Producción del material:

En esta etapa se inició el desarrollo de cada uno de los contenidos en los diversos formatos planteados (audio, animación, textos, imágenes, mapas, etc) para su posterior integración en cada una de las unidades temáticas propuestas en el programa del curso. La integración final y montaje de todo el curso se realizó inicialmente en el SGA Moodle gestionado por el Programa de Actualización de Instructores, convirtiéndose posteriormente en un paquete de contenidos reutilizable en cualquier sistema Moodle.

## 11. Evaluación de los materiales:

El proceso de diseño y producción del curso fue evaluado en los aspectos pedagógicos, estéticos, funcionales y de contenido en cada una de las etapas propuestas anteriormente, con la finalidad de garantizar un producto educativo de alta calidad que satisfaga las necesidades de los destinatarios, logrando con esto los objetivos educativos planteados. El proceso de evaluación se desarrolló bajo dos mecanismos: el primero consistió en revisar, al finalizar cada etapa del proceso de producción, todo el material producido hasta ese momento, en la búsqueda de errores y posibles deficiencias, los cuales fueron corregidos inmediatamente. El segundo mecanismo de evaluación consistió en someter a consideración del juicio de expertos el curso ya terminado y publicado en el SGA Moodle, y finalmente realizar una prueba piloto con un pequeño grupo de participantes que permitiese validar los contenidos, las estrategias, la tecnología y la actuación del tutor del curso.

Como resultado del proceso de evaluación final se realizaron diversos cambios y actualizaciones que permitieron obtener una versión definitiva del curso en línea.

## CAPÍTULO IV

### DIAGNOSTICO QUE SUSTENTA LA PROPUESTA

El presente capítulo presenta la fase de diagnóstico del problema el cual permite sustentar la propuesta del presente trabajo de investigación. Según la UPEL (citado por Alvarez, 2004), esta fase diagnóstica puede basarse en un investigación de campo, en una investigación documental o

Para el diagnóstico que sustenta la propuesta del presente trabajo, inicialmente se tomaron y analizaron los datos aportados por un grupo de tutores virtuales del Programa de Actualización de Instructores (PAI) de COESPO en el desarrollo de lo que se ha denominado “Componente Docente Básico en Educación en la modalidad interactiva a distancia”. Los datos aportados hacen referencia a las debilidades detectadas en el desarrollo de los cursos en línea, las cuales fueron expuestas por los tutores virtuales y la ausencia de un curso o taller de capacitación en el diseño de estrategias didácticas para la enseñanza en entornos virtuales.

Mediante diferentes entrevistas al grupo de tutores virtuales del PAI conformado por diez instructores, se aplicó un conjunto de preguntas abiertas que apuntaban a indagar sobre:

- ✓ El desarrollo de contenidos asociados al diseño y planificación de estrategias didácticas para la enseñanza en entornos virtuales, incluidos dentro del programa de capacitación de tutores virtuales del PAI
- ✓ Las estrategias didácticas comúnmente utilizadas por el grupo de tutores del PAI.
- ✓ El dominio de herramientas y recursos tecnológicos que soportan el diseño de estrategias didácticas para la enseñanza.
- ✓ Las necesidades de capacitación del grupo.

Con base a las variables anteriormente planteadas se diseñaron las preguntas que se muestran a continuación, con el propósito de diagnosticar la necesidad de capacitación en el diseño y planificación de estrategias didácticas para la enseñanza en entornos virtuales.

### Preguntas de la entrevista

1. ¿Considera que el programa de capacitación fue suficiente para las funciones que desarrolla actualmente como tutor virtual? Y si no lo fue ¿Qué cree usted que faltó incluir en el mismo?
2. ¿El programa de capacitación cursado por usted, incluía en su contenido el diseño y planificación de estrategias didácticas para la enseñanza en entornos virtuales? ¿En qué consistía ese contenido?
3. Describa cuáles son las principales estrategias didácticas utilizadas por usted para el desarrollo de un curso en línea.
4. Nombre las herramientas del sistema que comúnmente utiliza para el desarrollo de las actividades de aprendizaje; describa el uso que comúnmente da a las mismas e indique su nivel de experticia en el manejo y gestión de la herramienta.
5. ¿Cuáles considera usted que son sus principales deficiencias cuando facilita un curso en entornos virtuales?
6. ¿Cómo describiría usted sus necesidades de capacitación para mejorar su desempeño como tutor virtual?

Posteriormente, se evaluó el programa de capacitación de tutores virtuales desarrollado por el área de tecnología educativa del PAI para constatar la existencia o ausencia de temas vinculados al diseño y planificación de estrategias didácticas.

Asimismo, se realizó una detallada búsqueda de información sobre la existencia de planes, cursos o talleres de capacitación en estrategias didácticas para la enseñanza en entornos virtuales en COESPO y posteriormente en otras instituciones de educación similares al mismo. Para ello se consultaron diversas dependencias encargadas de realizar esta actividad en el ámbito estatal y nacional.

---

## RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN DIAGNÓSTICA

El análisis de los datos recolectados mediante las preguntas realizadas en la entrevista a los tutores virtuales del PAI y la posterior revisión de los diferentes planes y programas de capacitación en el uso educativo de entornos virtuales de las diferentes instituciones consultadas, permitieron identificar:

- ✓ La escasa de cursos o talleres de capacitación especializados en el diseño y planificación de estrategias didácticas para la enseñanza en entornos virtuales, ofertadas por las instituciones de educación estatales y nacionales.
- ✓ En los pocos programas existentes para la capacitación en tutorías virtuales, existe un tratamiento del tema poco profundo y apoyado solo en contenidos conceptuales.
- ✓ El uso intensivo de estrategias que impulsan el aprendizaje autónomo mediante redacción de informes, síntesis, resúmenes, etc., y su posterior envío al tutor mediante correo electrónico o el sistema utilizado como mediador del aprendizaje.
- ✓ Poco uso de las herramientas de comunicación y trabajo colaborativo.
- ✓ Deficiencias en el manejo y gestión de las herramientas y recursos en línea
- ✓ Limitado conocimiento sobre herramientas y recursos para el diseño de actividades de aprendizaje en línea.
- ✓ Necesidad de profundizar el uso educativo de las herramientas con las cuales cuenta el sistema de gestión de aprendizaje Moodle.
- ✓ Ausencia de una planificación detallada de las actividades de aprendizaje en línea soportadas en herramientas de comunicación.

---

## CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO



El diagnóstico realizado para determinar la necesidad de capacitación de los instructores en estrategias didácticas para la enseñanza en entornos virtuales, permite concluir lo siguiente:

- ✓ Los instructores entrevistados requieren de un proceso continuo de capacitación, actualización y mejoramiento en sus funciones como tutores virtuales.
- ✓ Los instructores que ejercen funciones de tutoría virtual requieren profundizar en el adecuado uso operativo y educativo de las herramientas y recursos integrados en los sistemas de gestión de aprendizaje.
- ✓ Los instructores entrevistados se encuentran altamente motivados y están completamente dispuestos a seguir capacitándose para mejorar su actuación como tutores virtuales.
- ✓ La ausencia de cursos y talleres de capacitación en el tema planteado brinda el escenario ideal para desarrollar una propuesta que cubra estas necesidades.

Este diagnóstico, permite enfatizar en la necesidad de plantear una propuesta para el diseño y desarrollo de un curso en línea que sirva para instruir a los instructores que requieran capacitarse como tutores virtuales en el adecuado diseño y planificación de estrategias didácticas para la enseñanza en entornos virtuales.

## CAPITULO V

### LA PROPUESTA

ESTRATEGIAS DIDACTICAS PARA LA ENSEÑANZA EN ENTORNOS VIRTUALES:  
“CURSO EN LÍNEA DIRIGIDO A INSTRUCTORES QUE REQUIERAN CAPACITARSE  
COMO TUTORES VIRTUALES”

La presente propuesta tiene como finalidad la elaboración de un curso soportado en las tecnologías de información y comunicación para la capacitación de instructores en el diseño y planificación de estrategias didácticas para la enseñanza en entornos virtuales.

En la actualidad la educación a distancia mediada por las tecnologías de la información y la comunicación se ha convertido en una alternativa para garantizar el acceso a un mayor número de personas a la educación, cursos de capacitación, actualización y mejoramiento profesional. Lo cual ha obligado que las instituciones educativas que utilizan la computadora e Internet en sus procesos educativos asuman la responsabilidad de capacitar el recurso humano necesario para garantizar una enseñanza de elevada calidad.

Esta nueva realidad obliga al instructor de cualquier nivel a capacitarse en un proceso continuo que se inicia con la info-alfabetización, necesaria para poder codificar y decodificar el mensaje que se inserta, procesa y transmite mediante la computadora, además de estar en la capacidad de lograr el acceso, la gestión y el uso adecuado de la enorme cantidad de información a la cual se puede tener acceso en la actualidad, gracias al uso de la gran red de redes “Internet”. Por otro lado, es necesario el desarrollo de habilidades y competencias en el diseño, planificación y desarrollo de actividades con fines didácticos que sean soportadas o mediadas por las TIC, por lo que el instructor debería capacitarse en todos los aspectos relativos al proceso de enseñanza mediado por la computadora e Internet.

En atención a lo anteriormente expresado, y sobre la base de los resultados y conclusiones obtenidas en la investigación documental y la consulta realizada a los instructores en funciones de tutoría virtual del Programa de Actualización de Instructores de COESPO, se propone el desarrollo de un curso en línea dirigido a instructores que requieran capacitarse como tutores virtuales en el diseño y desarrollo de “Estrategias Didácticas para la Enseñanza en Entornos Virtuales”

---

## JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA

Las funciones de docencia en los entornos virtuales requieren del desarrollo de un conjunto de competencias pedagógicas, técnicas y organizativas; las cuales solo se pueden lograr con un continuo proceso de capacitación que involucre el conocimiento y la adquisición de experticia en el desarrollo de las actividades que comúnmente debe realizar un tutor virtual.

El desarrollo de un curso en línea que sirva para capacitar a los futuros tutores virtuales en estrategias didácticas, proporcionaría los siguientes beneficios y ventajas:

En cuanto a los docentes participantes:

- ✓ El desarrollo de competencias pedagógicas en el diseño de actividades soportadas en herramientas tecnológicas de comunicación y de trabajo colaborativo.
- ✓ Una mejora sustancial en la interacción entre profesor/tutor y los estudiantes/participantes de los entornos virtuales de aprendizaje.
- ✓ La profundización en el uso educativo de las herramientas con las cuales cuenta el sistema de gestión de aprendizaje Moodle.
- ✓ El adecuado y completo manejo operativo de las herramientas de comunicación y trabajo colaborativo en entornos virtuales.
- ✓ La adquisición de una mayor experticia en la dinámica estudiante – profesor que se genera en los entornos virtuales.

En cuanto a las instituciones educativas:

- ✓ La existencia de un curso que profundice en aspectos relacionados con la enseñanza en entornos virtuales y que está soportado en un sistema de gestión de aprendizaje ampliamente utilizado, lo cual permite su implementación en otros sistemas Moodle de otras instituciones.
- ✓ Mejoramiento del proceso de enseñanza y aprendizaje
- ✓ Una equipo de instructores capacitado adecuadamente en el diseño y uso de los entornos virtuales de aprendizaje.
- ✓ Un grupo de multiplicadores que podrían desarrollar un proceso de capacitación que abarque un mayor número de profesores.

---

## FUNDAMENTACIÓN DE LA PROPUESTA

Esta propuesta fundamenta su diseño y desarrollo en los lineamientos metodológicos propuestos por diversos autores del área, tomando como principal referencia a García Aretio (2001) y complementado cada fase con los aportes de Mendoza y Galvis (1999), Miller y Miller (2000) y Alvarado (2003).

Adicionalmente, la propuesta se sustenta sobre la teoría integradora o del dialogo didáctico mediado en la educación a distancia, desarrollada por Garcia Aretio (1999), que sirve como base para el diseño y producción de los contenidos, el desarrollo de las actividades en línea y la evaluación de los aprendizajes.

Finalmente, el soporte tecnológico de la propuesta se sustenta en base al uso de software libre, específicamente el sistema de gestión de aprendizaje Moodle, con lo que se garantiza la portabilidad del curso a cualquier otra institución dentro y fuera del país que cuente con este sistema.

---

## OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

## Objetivo general

- ✓ Desarrollar un curso en línea soportado en el sistema de gestión de aprendizaje Moodle, siguiendo los lineamientos teórico-prácticos propuestos por García Aretio (2003), Mendoza y Galvis (1999), Miller y Miller (2000) y Alvarado (2003), para la capacitación de docentes universitarios en el diseño, planificación y uso de estrategias didácticas para la enseñanza en entornos virtuales

## Objetivos específicos

- ✓ Redactar los contenidos del curso en base a las necesidades detectadas y las propuestas del grupo de tutores entrevistado.
- ✓ Utilizar el modelo de elaboración de materiales didácticos propuesto por García Aretio (2003), el cual se complementará con los aportes de Mendoza y Galvis (1999), Miller y Miller (2000) y Alvarado (2003),
- ✓ Redactar los lineamientos y prescripciones requeridos para la elaboración y posterior montaje de los materiales didácticos en el sistema de gestión de aprendizaje Moodle.
- ✓ Utilizar el sistema de gestión de aprendizaje en línea Moodle para el montaje y administración de los materiales didácticos elaborados

---

## ESTRUCTURA DE LA PROPUESTA

A continuación se presenta el resultado del desarrollo de los lineamientos metodológicos para el diseño, producción y evaluación del curso en línea “Estrategias Didácticas para la Enseñanza en Entornos Virtuales”, con base en el modelo reseñado en el marco teórico y que se expresa en la ejecución de cada una de las fases propuestas por García Aretio (2002) en su libro “*La educación a distancia. De la teoría a la práctica*”

### Fase 1: Identificación de necesidades de aprendizaje:

Para la detección de las necesidades de aprendizaje, inicialmente se revisaron las diferentes propuestas de capacitación de tutores virtuales desarrolladas el Programa de Actualización de Instructores de COESPO, donde se observó que no existe un programa formal de capacitación en estrategias didácticas para entornos virtuales, como el que se propone en el presente trabajo de investigación.

El factor común en la mayoría de las propuestas revisadas consiste en proporcionar información básica sobre el uso de las herramientas de comunicación de mayor relevancia en los entornos virtuales (salas de Chat y foros de discusión), y no presentan contenidos que permitan al participante conocer los lineamientos básicos a seguir para la planificación y desarrollo de actividades educativas en entornos virtuales.

De igual forma, se llevaron a cabo entrevistas con el personal e instructores del COESPO con las que se permitió diagnosticar las principales carencias que tienen los mismos en el desarrollo de actividades educativas soportadas en el uso de entornos virtuales. Esta información permitió definir objetivamente las necesidades de aprendizaje, la propuesta inicial de contenidos y el perfil aproximado del grupo destinatario.

Asimismo, se determinaron los siguientes aspectos de relevancia a considerar para el diagnóstico de necesidades de aprendizaje:

- ✓ Aproximadamente el 95 por ciento de los instructores desconocen el uso de foros electrónicos, correo electrónico, chats, blogs, wiki y webquest con fines didácticos.
- ✓ El 100 por ciento desconoce como se planifica, modera y evalúa un Chat y/o un foro de discusión en Internet.
- ✓ El 93 por ciento desconoce las normas de etiqueta a seguir para el desarrollo de actividades educativas soportadas en herramientas de comunicación en la Web.

## **Fase 2: Perfil del grupo destinatario:**

Para la determinación del perfil general del grupo destinatario, se utilizaron los datos aportados por la encuesta aplicada en la fase anterior. De acuerdo a los resultados obtenidos, se pudo determinar que el grupo presentaba las siguientes características comunes:

- ✓ Profesionales universitarios con estudios en nivel superior y postgrado.
- ✓ Al menos tres años de experiencia como instructores presenciales.
- ✓ El 98 por ciento tiene una computadora (personal o de escritorio).
- ✓ Todo el grupo tiene la posibilidad de acceso a un computador en su sitio de trabajo.
- ✓ La totalidad de instructores utiliza procesadores de textos y software para el diseño de presentaciones multimedia.
- ✓ El 100% del grupo utiliza Internet, sus servicios y recursos: www, correo electrónico.
- ✓ Todos los investigadores encuestados poseen al menos una cuenta de correo electrónico, la cual utilizan para el intercambio de información.
- ✓ Acceso a Internet: el 95 por ciento del grupo tiene conexión a Internet desde su casa con algún proveedor de servicio. El resto del grupo se conecta desde su trabajo o cybercafé.
- ✓ Conocimiento muy limitado en el uso de blogs (bitácoras), wiki, foros electrónicos de discusión y chats. Solo un 15% del grupo manifestó conocer todas estas herramientas y recursos.
- ✓ Edades comprendidas entre 30 y 70 años
- ✓ Grupo conformado por personas de ambos sexos

### **Fase 3: Propuesta inicial de objetivos y contenidos:**

Con base en los resultados anteriores, se decidió redactar como parte del primer borrador el siguiente objetivo general del curso:

“Desarrollar habilidades y destrezas en el uso de TIC como herramientas de innovación”.

Para lo cual se consideró como propuesta inicial para el desarrollo del contenido del curso el siguiente temario:

- ✓ Criterios estéticos, pedagógicos y tecnológicos para la elaboración de materiales electrónicos con fines formativos.
- ✓ Uso educativo de los sistemas de publicación de contenidos conocidos como blogs
- ✓ Planificación y moderación de herramientas de comunicación sincrónicas o asincrónicas en el ámbito educativo.
- ✓ Normas para el uso educativo de las herramientas de comunicación en entornos virtuales.
- ✓ Trabajo colaborativo en entornos virtuales mediante el uso del wiki
- ✓ Manejo y procesamiento de la información mediante el uso de los Webquest

#### **Fase 4: Selección del medio en que se presentaran los contenidos:**

El soporte seleccionado para la presentación del contenido es la WWW, debido a la naturaleza del curso y las múltiples ventajas que este medio proporciona para la distribución, gestión de contenidos y la comunicación entre participantes. Entre los beneficios mas importantes se puede destacar:

- ✓ Accesibilidad desde cualquier computador con conexión a Internet
- ✓ Independencia del sistema operativo del computador donde se visualicen los materiales (Windows, Linux, Mac OS, etc)
- ✓ Acceso mediante cualquier navegador Web
- ✓ Uso de formatos estandarizados para la presentación de contenidos (PDF, JPEG, GIF, PNG, SWF)
- ✓ Posibilidades de comunicación sincrónica o asincrónica mediante un amplio conjunto de recursos.



El curso en su totalidad se desarrollará en un sistema de gestión de aprendizaje (SGA) o sistema de gestión de cursos en línea (SGC) con el cual se cuenta dentro de COESPO, este SGA se denomina Moodle y reúne las siguientes características que fueron consideradas para su selección como plataforma para la distribución y gestión del curso:

- ✓ Moodle es desarrollado bajo la figura de software libre, con lo cual se estaría dando cumplimiento al Decreto 3390 sobre el uso de software libre en las instituciones públicas del estado venezolano.
- ✓ Al estar soportado en la WWW es accesible desde cualquier sistema operativo con cualquier navegador Web
- ✓ Permite la publicación de contenidos mediante un sistema de edición completamente en línea, lo cual facilita enormemente el montaje de los materiales.
- ✓ Cuenta con un amplio número de actividades en línea (foros, Chat, blogs, wiki, envío de tareas, glosario, etc) las cuales pueden ser insertadas como parte de las estrategias propuestas para el curso, mediante un par de simples operaciones.
- ✓ Permite el seguimiento de todas las actividades realizadas por los estudiantes en el desarrollo del curso.
- ✓ Cuenta con herramientas de comunicación como los foros electrónicos, la mensajería interna y las salas de Chat,
- ✓ El curso en su totalidad puede ser respaldado y reestablecido nuevamente en cualquier plataforma Moodle.

#### **Fase 5: Limitaciones y necesidades del contexto socioinstitucional:**

En relación a los participantes del curso, las principales limitantes se basan en el acceso a una computadora con conexión a internet y las habilidades y conocimientos en el uso del hardware y software. Ambas limitantes son incluidas como prerrequisitos necesarios para el desarrollo del curso.

## **Fase 6: El diseño instructivo:**

Tomando como base la idea inicial propuesta en la fase 3, se procedió a diseñar el programa definitivo del curso en línea, lo cual dio como resultado el siguiente texto:

Curso: *Estrategias didácticas para la enseñanza en entornos virtuales*

### 1. Descripción del curso:

El acelerado desarrollo del conocimiento a través de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación, representa actualmente el impacto educativo más importante de los últimos tiempos. Los sistemas de enseñanza se han caracterizado, en términos generales, por hacer mucho énfasis en la enseñanza y poco en el aprendizaje, de tal manera, que desde siempre se piensa que el instructor es el dueño del conocimiento. En la actualidad, por la presencia de estas tecnologías, los estudiantes lógicamente tienen acceso a otros sistemas de información, algunos de ellos más actualizados en el contenido de la materia que se está impartiendo, que el mismo. Esto hace, lógicamente, que tenga que variarse un poco el perfil del instructor, centrando su ejercicio en el desarrollo de investigaciones y didáctica dentro de una cultura informática.

Las Tecnologías de la Información y comunicación han estado presentes en las instituciones mexicanas desde hace ya muchos años. Sin embargo, aún cuando se ha destinado gran cantidad de recursos financieros a la adquisición de equipos, la expectativa más importante en relación al uso didáctico de la informática todavía no se cumple. Si bien es cierto que se reconocen las múltiples ventajas que actualmente ofrecen la informática y las telecomunicaciones para el desarrollo de las distintas áreas del conocimiento humano, no se han aprovechado al máximo sus potencialidades como herramienta para elevar la calidad de la enseñanza, mejorar el rendimiento académico, consolidar ambientes de aprendizaje más enriquecedores, otorgándole a los egresados ventajas competitivas en el mercado laboral.

Es necesario entonces reorientar y coordinar los esfuerzos con el objeto de insertar la informática en la dinámica educativa como un instrumento para el logro de los más importantes fines de las instituciones de educación. De aquí la importancia de este curso, el cual pretende desarrollar en los instructores las pericias necesarias en el manejo de las Tecnologías de la Información y comunicación tanto para sus investigaciones y necesidades personales como para la actualización de la didáctica en el desarrollo de sus materias, y generando nuevas formas de relación y conocimiento entre los estudiantes, estudiantes y docentes, y entre docentes.

## 2. Objetivos y contenidos del taller

Objetivo general:

Desarrollar habilidades y destrezas en el uso de las Tecnologías de la Información y comunicación como herramientas de investigación e innovación de la didáctica

*Unidad 1. Las Tecnologías de la Información y Comunicación en la Educación. Retos y posibilidades.*

Objetivos específicos:

- ✓ Establecer los fundamentos teóricos y prácticos del uso de Internet y sus servicios como herramienta de tutorización en la docencia
- ✓ Comprender las consideraciones necesarias para el diseño de contenidos con fines educativos soportados en tecnología Web

*Unidad 2. Las Tecnologías de la Información y comunicación como innovación de la didáctica.*

Objetivo general:

- ✓ Utilizar algunos servicios de Internet como herramientas de apoyo didáctico en la comunicación participante – facilitador.

Objetivos específicos:

- ✓ Emplear criterios funcionales y pedagógicos para la planificación y desarrollo de actividades educativas soportadas en tecnologías de comunicación.
- ✓ Utilizar diferentes tecnologías de comunicación como recursos de apoyo didáctico

*Unidad 3. Publicación de contenidos educativos en la web mediante herramientas de uso libre.*

Objetivo terminal:

- ✓ Utilizar los sistemas de uso libre en la web para la publicación de contenidos con fines educativos

Objetivos específicos:

- ✓ Explorar las posibilidades de publicación de contenidos educativos en la web
- ✓ Diseñar un espacio Web educativo de carácter informativo soportado en tecnologías de uso libre.

#### *Unidad 4: Las Webquest como herramienta de investigación y navegación asistida*

Objetivo general:

- ✓ Determinar el uso, desarrollo y adaptación de Internet como herramienta de investigación y apoyo didáctico.

Objetivos específicos:

- ✓ Diseñar materiales didácticos con soporte web bajo una metodología denominada webquest.

#### 3. Metodología.

Debido a la naturaleza del taller (teórico-práctico) las actividades serán desarrolladas siguiendo un esquema de trabajo colaborativo apoyado en el uso de un entorno virtual de aprendizaje, donde todo el material se facilitara en formato electrónico (presentaciones, documentos electrónicos) y la comunicación se soportará en el uso de herramientas de comunicación sincrónicas y asincrónicas, permitiendo a todo el grupo participar activamente en todas las actividades que se realizarán en el desarrollo del curso.

Para el desarrollo de cada tema, se le exigirá al estudiante la lectura de un material teórico previamente elaborado y publicado en el entorno virtual de aprendizaje, para garantizar la efectiva participación del mismo en las discusiones que se plantearán en los espacios de discusión previstos para tal fin. El material didáctico a utilizar en cada tema y toda la información sobre las actividades y asignaciones se publicarán con suficiente antelación y se entregarán para su posterior revisión y estudio. Los temas de tipo práctico (Revisión y uso de software especializado) serán desarrollados por cada estudiante en forma individual y autónoma, pero asistidos en todo momento por el tutor y la comunidad virtual de aprendizaje (compañeros de curso). Cada unidad temática contará con una guía didáctica para el estudiante donde podrá encontrar toda la información necesaria para el desarrollo de las actividades y tareas a realizar. Todas las actividades y tareas se desarrollarán, entregarán, enviarán o publicarán en la plataforma de gestión del aprendizaje, el cual será el espacio natural de trabajo y será conocido como el aula virtual, por lo que el estudiante debe ingresar con regularidad al mismo para cumplir con todas la planificación del curso.

#### 4. Evaluación.

La Evaluación del taller está sujeta a la modalidad de entrega de credenciales.

Para la modalidad “Constancia de Asistencia” se considerará aprobado el taller con el 80% de asistencia el cual se corroborará mediante el registro de seguimiento de la plataforma y para la modalidad “Certificado de Aprobación” la distribución y porcentaje de la evaluación se realizará de la siguiente manera:

	<b>Estrategia</b>	<b>Porcentaje</b>
1	Discusión en foros-e	10%
	Desarrollo de actividad propuesta en foro-e	15%
2	Entrega de planificación de foro de discusión	15%
	Entrega de guión de sesión de Chat	10%
3	Uso de wiki para elaboración de documento colaborativo	25%
4	Entrega de Webquest según requerimientos	25%
		<b>100%</b>

### 5. Requisitos (instructores a los cuales está dirigido)

Conocimientos de nivel medio en el manejo de procesadores de texto, elaboración de presentaciones multimedia, uso del correo electrónico y navegación en la web.

### 6. Cupo máximo

10 participantes

### **Fase 7: Planificación del trabajo y estimación de tiempos:**

A continuación se presenta el cronograma de actividades desarrollado para el diseño, desarrollo y validación del curso en línea:

<b>Fase</b>	<b>Actividades</b>	<b>Producto</b>	<b>Tiempo</b>
1	Elaboración de la propuesta	Propuesta detallada del curso	30 días
2	Diseño y desarrollo de los materiales	Materiales multimedia de cada unidad	45 días
3	Montaje en el SGA Moodle	Curso en línea	15 días
4	Desarrollo de prueba piloto	Validación del curso	45 días
5	Aplicación de instrumento de evaluación	Datos que permitieron evaluar la calidad del curso	7 días
6	Ajustes y correcciones finales al curso	Curso potenciado según las sugerencias de expertos y usuarios	15 días

### **Fase 8: Prescripciones para el desarrollo de los materiales:**

Para el desarrollo de los materiales dentro del SGA Moodle, se redactaron un conjunto de lineamientos a seguir para la producción y montaje de los contenidos en los diferentes módulos del sistema.

### **Fase 9: Producción del material:**

En esta fase se realizó la producción de cada uno de los contenidos de las unidades didácticas en formato multimedia: imágenes, ilustraciones, gráficos, animaciones, video, audio, etc., para ello se utilizaron diversas herramientas de autoría y software de aplicación bajo la plataforma operativa Windows.

- ✓ Ofimática: se utilizó la suite ofimática Microsoft Office 2010 para la redacción de los textos, diseño de tablas y elaboración de presentaciones



- ✓ Navegador web: con la finalidad de garantizar la compatibilidad de todos los materiales producidos con varios navegadores web, se utilizó el siguiente software:
  - Internet Explorer
  - Google Chrome
- ✓ Macromedia Flash: herramienta para el diseño de proyectos multimedia para la web. En la actualidad, el formato producido por este software es aceptado universalmente por la gran mayoría de los navegadores web, lo cual lo convierte en una herramienta con gran potencial para el desarrollo de materiales educativos multimedia, lo que significó un importante aporte para la producción de los contenidos de cada unidad didáctica.
- ✓ Macromedia Dreamweaver: editor de código HTML, totalmente compatible con Flash. Dreamweaver es una herramienta que permite el diseño de páginas web en diferentes lenguajes: HTML, PHP, ASP, etc. En la producción de los materiales del curso, este programa se utilizó para el diseño de las páginas web contentivas de las películas en formato Flash.
- ✓ Macromedia Fireworks: programa perteneciente a la suite para diseño web de Macromedia. Fireworks fue utilizado para el diseño y edición de las imágenes y gráficos de las páginas web desarrolladas.
- ✓ PDF Factory Pro: impresora virtual de archivos al formato PDF. Con esta herramienta se convirtieron al formato PDF muchos de los archivos trabajados en el procesador de textos Microsoft Word.
- ✓ Hot Potatoes: herramienta para el diseño de actividades evaluadas. Este programa permite la producción de una amplia variedad de evaluaciones las cuales son completamente compatibles con la gran mayoría de los navegadores web, y que además pueden ser insertadas en el SGA Moodle. Para la producción del curso, Hot Potatoes fue utilizado en el diseño de todas las autoevaluaciones de cada unidad.

### **Fase 10: Evaluación de los materiales:**

La evaluación de los materiales del curso se realizará mediante dos mecanismos: evaluación formativa y evaluación sumativa.

La evaluación formativa se basó en un proceso continuo en cada etapa de producción para garantizar un producto final con un mínimo de errores y debilidades. Para esta evaluación se consideraron los siguientes criterios:

- ✓ Redacción
- ✓ Ortografía
- ✓ Lenguaje claro y sencillo
- ✓ Organización y distribución de los contenidos
- ✓ Funcionalidad de cada elemento perteneciente a la interfaz grafica
- ✓ Calidad estética y técnica de los contenidos multimedia
- ✓ Legibilidad de los textos
- ✓ Facilidad de uso del entorno de navegación
- ✓ Usabilidad de los elementos que conforman el entorno de trabajo

En función de la evaluación se realizaron los ajustes y cambios necesarios para garantizar un material educativo de alta calidad pedagógica, estética y técnica, lo cual se refleja en el propuesta final del curso en línea.

---

## FACTIBILIDAD DE LA PROPUESTA

### **Factibilidad educativa**

La factibilidad de la propuesta se fundamenta sobre las siguientes premisas:

- ✓ El juicio de expertos aplicado en la última fase del desarrollo de los materiales educativos valida la propuesta del curso y confirma la factibilidad de su aplicación y desarrollo para la capacitación de instructores en el diseño, planificación y uso de estrategias didácticas para la enseñanza en entornos virtuales.

- ✓ La aplicación de un instrumento de evaluación al finalizar la prueba piloto, sirvió para recolectar la opinión general de los profesores participantes con respecto a la posibilidad de recomendar el curso a otras personas, mediante la pregunta: ¿Le recomendaría el curso a otras personas? ¿Por qué (o por qué no)?, a lo cual todo el grupo respondió positivamente, observándose una percepción positiva y un clima favorable para el posterior desarrollo de otros cursos y la inclusión del mismo en la planificación de programas para la capacitación de tutores virtuales.

### **Factibilidad financiera e institucional**

Los costos asociados al desarrollo de un material educativo de tipo formativo mediado por las tecnologías de información y comunicación para la capacitación de docentes universitarios, generalmente son asumidos por las dependencias y organismos encargados de planificar y gestionar los programas de capacitación, actualización y mejoramiento de los instructores. En el caso de COESPO, se cuenta con el Programa de Actualización de Instructores (PAI), el cual podría servir como principal pilar de apoyo para el posterior diseño de un plan de capacitación de tutores virtuales que incluya el curso propuesto.

### **Factibilidad tecnológica**

El desarrollo de un programa intensivo de capacitación mediante el curso propuesto requiere de una plataforma tecnológica que de soporte al sistema de gestión de aprendizaje Moodle, por lo que su implementación en la mayoría de las instituciones de educación más importantes del país esta garantizada, debido a que estas cuentan con servidores web propios de arquitectura LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP) y diversos dominios / subdominios donde podría ser alojado este material educativo. En el caso específico de COESPO, se cuenta con el sistema Moodle. Adicionalmente, en la WWW existen servicios de hospedaje gratuitos que cuentan con la posibilidad de implementar Moodle,

## CAPITULO VI

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### CONCLUSIONES

- ✓ Las funciones de tutoría virtual requieren del desarrollo de un conjunto de competencias y habilidades por parte del instructor, que solo se pueden alcanzar con un proceso continuo de capacitación, en donde se incluyan los aspectos técnicos, pedagógicos y organizativos presentes en el desarrollo de un curso en línea.
- ✓ Las principales carencias y necesidades de capacitación de los tutores virtuales comúnmente se refieren al uso operativo y educativo de las herramientas y recursos con los cuales se cuentan en los entornos virtuales.
- ✓ El desarrollo de cursos o talleres, preferiblemente a distancia, que permitan profundizar en los principales aspectos de la dinámica que se desarrolla en los entornos virtuales, son vistos en forma positiva por los docentes que utilizan las TIC como medio para el diseño de la instrucción.
- ✓ La temática propuesta en el curso, responde a las necesidades detectadas en la fase de diagnóstico y satisface los requerimientos previstos por el grupo destinatario.
- ✓ El uso de un sistema para la gestión de aprendizaje (SGA), facilita enormemente el diseño y montaje de cursos en línea, ya que estos ambientes cuentan con todos los recursos y herramientas necesarias para el proceso de enseñanza – aprendizaje en entornos virtuales.
- ✓ El curso propuesto puede ser incluido dentro de un plan o programa de capacitación, actualización o mejoramiento de tutores virtuales, debido a la relevancia de los contenidos elaborados los cuales apuntan al uso educativo de los principales recursos y herramientas de mayor uso en los entornos virtuales actuales.
- ✓ El formato planteado para la elaboración de los materiales, permite que el producto final pueda ser visualizado en cualquier sistema operativo, dependiendo exclusivamente del uso de un navegador web y la conexión a Internet. Esta característica resulta en un enorme beneficio para el destinatario, el cual no requiere de la compra de hardware o software especial para el trabajo con el material.

- ✓ Uno de los aspectos de mayor relevancia del producto final es su portabilidad a otros sistemas Moodle. Ya que este software permite la generación de una copia de respaldo del curso, que puede ser restaurada en cualquier momento dentro de cualquier sistema Moodle.
- ✓ El uso de Moodle como sistema de gestión del curso en línea, permitió a los instructores participantes, conocer las bondades y debilidades de este software libre, ampliamente usado por muchas universidades, para la gestión del aprendizaje.

---

## RECOMENDACIONES

Con base en las conclusiones y a la experiencia desarrollada a lo largo del trabajo de investigación, se presentan a continuación un conjunto de sugerencias y recomendaciones para el diseño de futuras propuestas que desarrollen una temática similar a la tratada en el presente proyecto.

- ✓ Desarrollar cursos o talleres adicionales que complementen el contenido elaborado para la presente propuesta de capacitación.
- ✓ Utilizar el sistema de gestión de aprendizaje Moodle como soporte para el diseño y gestión de cursos, debido a su facilidad de empleo para el montaje de materiales, la configuración de actividades y la gestión de los participantes.
- ✓ Garantizar que todos los participantes de los planes de formación de tutores virtuales reciban una completa y adecuada alfabetización tecnológica que les permita desenvolverse sin dificultades en los entornos virtuales.
- ✓ Utilizar en todas la fases de diseño y producción, criterios estéticos, pedagógicos y tecnológicos ajustados a la elaboración

## BIBLIOGRAFÍA

Adell, J. (2004). *Internet en el aula: las WebQuest*. Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 17 [Revista en línea]. Disponible: [http://www.uib.es/depart/gte/edutec-e/revelec17/adell\\_16a.htm](http://www.uib.es/depart/gte/edutec-e/revelec17/adell_16a.htm)

Alvarado, A. (2003). *Diseño Instruccional para la Producción de Cursos en Línea y e-learning*. Revista Docencia Universitaria, Vol IV, N° 1. SADPRO UCV.

Alvarez, M. (2000). *Educación a Distancia. ¿ Para qué y cómo ? [Libro en línea]*. Centro de Excelencia de la Universidad Autónoma de Tamaulipas. México. Disponible: <http://www.sld.cu/libros/distancia/>

Barajas, M. (2003). *La tecnología educativa en la enseñanza superior. Entornos virtuales de aprendizaje*. Madrid. Editorial Mc Graw Hill.

Barbera, E. y Badia, A. (2004). *Educación con aulas virtuales. Orientaciones para la innovación en el proceso de enseñanza y aprendizaje*. Madrid. Machado Libros.

Barriga A., Frida y Hernández R.(1998) Gerardo. *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México: McGraw-Hill.

Cabero, J. (2000). *La formación virtual: principios, bases y preocupaciones*. . [Documento en línea]. Disponible: <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/87.pdf> .

Cebrian, M. (2003). *Enseñanza virtual para la innovación Universitaria*. Madrid, España. Ed. Narcea.

Dubs, R. (2004). *Una estrategia metodológica para el Proyecto Factible*. Entretemas: Vol. 1. Universidad Pedagógica Experimental Libertador.

Eduteka (200). *Las WebQuest y el Uso de la Información*. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.eduteka.org/comenedit.php3?ComEdID=0010>

Galvis, A. y Mendoza, B. (1999). *Ambientes virtuales de aprendizaje: una metodología para su creación*. *Informática Educativa*. UNIANDES – LIDIE Vol. 12, No, 2, 1999. pp.295-317. Disponible: [http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-106223\\_archivo.pdf](http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-106223_archivo.pdf)

García Aretio, L. (2001). *La educación a distancia. De la teoría a la práctica*. España. Ariel Educación

García Aretio, L. (1999). *Historia de la educación a distancia*. RIED - Revista Iberoamericana de Educación a Distancia. Volumen 2, N° 1, Junio de 1999. I.S.S.N.:1390-3306.[Revista en línea]. Disponible: [http://www.utpl.edu.ec/ried/index.php?option=com\\_content&task=view&id=274&Itemid=53](http://www.utpl.edu.ec/ried/index.php?option=com_content&task=view&id=274&Itemid=53)

Heredia, B. (2003). *Manual para la elaboración de material didáctico*. México. Trillas.

Holmberg, B. (1981). *Educación a distancia. Situación y perspectivas*. Argentina. Editorial Kapelusz.

Lacueva, Aurora (2000). *Métodos de Investigación II. Investigar para Producir en Educación*. Universidad Central de Venezuela, Facultad de Humanidades y Educación, Escuela de Educación. Mimeo.

Mcanally-Salas, L., Y Armijo De Vega, C. (2001). *La estructura de un curso en línea y el uso de las dimensiones del aprendizaje como modelo instruccional*. Revista Iberoamericana de Educación [Revista en línea] Disponible: <http://www.campus-oei.org/revista/deloslectores/McAnally.PDF>

Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe. UNESCO (2005). *Formación docente y las tecnologías de información y comunicación*. [Documento en línea]. Disponible: [http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/7nov\\_5.pdf](http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/7nov_5.pdf)

PAIula, J.E. (2002). *Una introducción a la Educación a Distancia*. Argentina. Fondo de Cultura Económica de Argentina.

Perez, I. (2002). *Que son Webquest*. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.isabelperez.com/webquest/index.htm>

Rodríguez, J. (2002). *Uso de las TIC (Tecnologías de la Información y de la Comunicación) en la formación inicial y permanente del profesorado* [Documento en línea]. Disponible: [http://ticat.ua.es/agm/recerca-divulgacio/UsoTIC\\_formacionProf\\_DCES.pdf](http://ticat.ua.es/agm/recerca-divulgacio/UsoTIC_formacionProf_DCES.pdf)

Rosenberg, M. (2002). *E-learning*, Caracas. Editorial Mc Graw Hill,