



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
CAMPUS ARAGÓN

**“CREACIÓN DE PÁGINAS WEB EN INTERNET PARA
EL APOYO DOCENTE EN LA EDUCACIÓN A
DISTANCIA.”**

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
INGENIERO EN COMPUTACIÓN

P R E S E N T A:

ALEJANDRO LÓPEZ CRUZ

ASESOR DE TESIS:
ING. JOSÉ MANUEL QUINTERO CERVANTES

MEXICO 2004.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

DEDICATORIAS

A mis padres con la mayor gratitud por los esfuerzos realizados para que yo lograra terminar mi Carrera Profesional siendo para mí la mayor herencia.

*A mi madre que es el ser más maravilloso del mundo.
Gracias por el apoyo moral, su cariño y comprensión que desde pequeño me ha brindado, por guiar mi camino y estar junto a mí en los momentos más difíciles.*

*A mi padre por que desde pequeño ha sido para mí un hombre grande y maravilloso que siempre he admirado.
Gracias por guiar mi vida con energía, esto es lo que ha hecho de mí lo que soy.*

A mis hermanos, sobrinos, tíos, primos y a los que de una u otra manera integran mi familia, gracias por sus palabras de aliento y su cariño brindado.

Con amor, respeto y admiración.

Alejandro López Cruz.

AGRADECIMIENTOS

Deseo agradecer de una forma muy especial al Ing. José Manuel Quintero Cervantes, por haber aceptado dirigirme en este trabajo, por su enorme colaboración, apoyo y por sus valiosas y acertadas observaciones que enriquecieron el presente trabajo.

Deseo agradecer a los ingenieros:

M. en C. Jesús Díaz Barriga Arceo.
Ing. Gastaldi Pérez Juan.
Ing. Vega Muytoy Silvia.
Ing. Arturo Ocampo Álvarez.

Por sus valiosas y acertadas observaciones, correcciones en mi ortografía y estilo de redacción que enriquecieron el presente trabajo.

Muchas gracias.

ÍNDICE

<i>CONVENCIONES</i>	1
<i>INTRODUCCIÓN</i>	4
CAPÍTULO 1	
<i>EDUCACIÓN A DISTANCIA</i>	
1.1 ¿Que es la educación a distancia?.	9
1.2 Historia de la educación a distancia.	10
1.3 Ventajas de la educación a distancia.	15
1.4 Tipos de educación a distancia.	
1.4.1 Educación con materiales impresos.	16
1.4.2 Educación analógica.	24
1.4.3 Educación con medios audiovisuales.	26
1.4.4 Educación digital.	35
1.4.5 educación por Internet.	37
1.5 Educación a distancia por Internet.	
1.5.1 Que es Internet.	38
1.5.2 Que servicios brinda Internet.	38
1.5.3 Características de la educación a distancia en Internet.	39
1.5.4 Ventajas de la educación a distancia en Internet.	43
1.5.5 Ventajas frente al mundo globalizado.	46
1.5.6 Tipos de educación a distancia en la red Internet.	48
CAPÍTULO 2	
<i>VINCULACIÓN DEL DOCENTE Y ASPECTOS QUE DEBEN DE SER TOMADOS PARA LA CREACIÓN DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA EN INTERNET.</i>	
2.1 El sistema tutorial.	55
2.2 Diferencias entre educación presencial y educación a distancia.	57

2.3 Funciones del docente (Maestro) dentro de la educación a distancia en Internet.	59
2.4 Tipos de tutoría.	62
2.5 Características que debe tener la tutoría	64
2.6 Modelo Instruccional.	64
2.7 Materiales y medios didácticos.	67
2.8 Implicaciones que deben ser tomadas en cuenta.	73

CAPÍTULO 3

APLICACIÓN DEL PROYECTO

3.1 Hardware y Software requeridos para el proyecto.	75
3.2 Conocimientos requeridos para el proyecto.	
3.2.1 Encargados del proyecto.	76
3.2.2 El docente.	77
3.2.3 El alumno.	78
3.3 Características esenciales para la creación de páginas en Internet.	79
3.3.1 Enlaces.	79
3.3.2 Longitud.	80
3.3.3 Gráficos.	80
3.3.4 Imágenes mapa.	81
3.3.5 Color.	82
3.3.6 Navegación.	82
3.3.7 Calidad.	83
3.3.8 Contenido.	83
3.3.9 Lenguaje.	83
3.4 Muestra del diseño de la página.	
3.4.1 Requerimientos.	84
3.4.2 Organización de la página.	85
3.4.3 Presentación.	87
3.4.4 Página principal.	90
3.4.5 páginas del menú.	92
3.4.6 páginas personales.	95

<i>CONCLUSIONES</i>	101
----------------------------	-----

<i>PROPUESTAS</i>	102
--------------------------	-----

APÉNDICES	
<i>APÉNDICE A</i>	
<i>CÓDIGO FUENTE DE LAS</i>	
<i>PÁGINAS DEL PROYECTO.</i>	105
GLOSARIO	122
REFERENCIAS	
<i>BIBLIOGRAFÍA</i>	125
<i>URL'S</i>	126



CONVENCIONES

CONVENCIONES

Para comprender todo lo que se encuentra en la tesis, se mostrarán los diferentes tipos de letras o símbolos que puedes encontrar, dando una breve explicación de los mismos,

Las palabras que al estar leyendo la tesis, sean primordiales, o sean propias a otro argot no computacional, estarán remarcadas para que posteriormente sean leídas en el glosario para su comprensión.

*Por ejemplo: **cognoscitivas, contigüidad. ... etc.***

Cuando en algún tema se expliquen los pasos que se quieran seguir para realizar alguna cosa de lo que en éste se trate; o haga referencia de componentes que integran el tema, o mencione características del tema, se mostrará para identificarlos un guión como se muestra a continuación.

Ejemplo:

Internet está conformado por:

- _ **Chat***
- _ **Hojas web***
- _ **Correo electrónico***
- _ **Video conferencias... etc.***

Para tener una buena tutoría debe ser:

*_ **Flexible.***

Debe adecuarse a las condiciones...

*_ **Oportuna.***

Debe responder sin dilatación a las necesidades...

*_ **Permanente.***

Debe estar a disposición del alumno... etc.

Cuando muestre algunas sugerencias de algunos pasos que deban seguirse al pie de la letra para su buena aplicación se mostrará un título con un tipo de fuente diferente a las mencionadas antes, para que pueda ser reconocido ejemplo:

ESTRUCTURA DE UN MATERIAL IMPRESO

En orden secuencial, se desarrollará a continuación la estructura y los aspectos básicos a tener en cuenta en la elaboración de materiales impresos. Estos deberían constar de:

Índice:

En él debe consignarse todos los títulos, ya sean ...

Presentación del Sistema:

Aquí se describe la modalidad..... etc.



INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

Durante estos últimos 6 años, la Educación a distancia ha estado abriendo un espacio dentro de la educación mundial. Desde capacitación laboral hasta post-gradados universitarios figuran en la oferta de las más diversas instituciones educativas.

Universidades, institutos profesionales, centros de capacitación a empresas, organizaciones religiosas son, por nombrar algunas, las entidades que hacen uso en nuestro país de este sistema. Con el avance de la Informática y el acceso cada vez más masivo a redes de comunicación, la instrucción y capacitación a distancia se hace cada vez más eficaz y solicitada. Desde hace ya varios años, Internet, la red computacional más grande del mundo, contribuye eficaz y eficientemente en este proceso educativo.

Si a todo esto se suman las universidades abiertas y a distancia que existen en el mundo, esta modalidad alcanza una presencia relevante en el desarrollo educativo mundial. Sin embargo, todavía existe un cierto rechazo a esta forma de aprendizaje. Muchos no conocen sus principios, ni sus métodos, ni el desarrollo alcanzado en el mundo.

No hay ninguna duda que los educadores quieren proporcionar educación de calidad en los programas para los estudiantes a distancia. Ni el tiempo ni la distancia, deben impedirle a un estudiante recibir las oportunidades educativas que ellos merecen. Si los educadores no pueden localizar a los estudiantes por las vías tradicionales como aulas de estudios, ellos pueden hacerlo usando el teléfono como medio de comunicación con la red (Internet) o las redes del correo que rodean el globo. Con telecomunicaciones como medio para transmitir información educativa, a ningún estudiante se negará una oportunidad de aprender debido a las limitaciones técnicas.

La única razón para la falta de una entrega eficaz o apropiada es no tener persistencia por parte de los elementos humanos que se encuentran dentro del sistema. El tiempo tiene que gastarse más en la planeación de la instrucción, incluyendo la selección de tecnología apropiada para la entrega y un claro conocimiento de la audiencia a la que se le dará el servicio.

En esta tesis se analizará el sistema de aprendizaje denominado "Educación a Distancia", enfocándose en una de sus formas de enseñanza como lo es Internet, y dentro de ésta (Internet) utilizaremos como medio de interacción o comunicación la creación de paginas html que serán puestas en la red Internet para el apoyo a los profesores, los cuales se espera que sean de gran utilidad para el aprendizaje sólido de los alumnos, proporcionando los elementos teóricos que permitan caracterizar este proceso educativo.

Con estos materiales puestos en la red, el profesor podrá avanzar más rápidamente en la teoría, lo cual será de mucha ayuda para poner en marcha un proyecto práctico y así el alumno podrá adquirir un conocimiento sólido de lo que se pretenda dar en la materia.

Al inicio de la tesis se hará una pequeña reseña histórica de lo que es la educación a distancia así como las ventajas que ésta ofrece, los cambios que ha sufrido al paso del tiempo, se explicará lo que puede aportar a la educación a distancia la red Internet y sus diferentes tipos de educación que en ésta hay.

Se mencionará también el papel que jugará el profesor en este tipo de educación y las características que debe tener.

También se mencionarán las herramientas y conocimientos de software y hardware que son necesarios para poder poner en marcha un proyecto o programa de educación a distancia.

La tesis se organiza en 3 capítulos cuyo contenido es el siguiente:

Capítulo I

EDUCACIÓN A DISTANCIA

En este capítulo se explicarán los orígenes de la educación a distancia, se explicará en que consiste este tipo de educación así como una breve reseña histórica, mostrando los cambios que ha tenido con el paso del tiempo, se explicarán las ventajas que tiene, así como los tipos de educación a distancia que hay.

Se expondrá lo que es Internet así como los servicios que brinda la red, se mencionarán las características de la educación a distancia en Internet, así mismo se describirán las ventajas y los tipos de educación a distancia que hay en la red.

Capítulo 2

VINCULACIÓN DEL DOCENTE Y ASPECTOS QUE DEBEN DE SER TOMADOS PARA LA CREACIÓN DE UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN A DISTANCIA EN INTERNET.

Este capítulo tratará de la importancia que tiene el docente (profesor) en la modalidad de educación a distancia en Internet, se explicarán las funciones que cumple, los tipos y las características que debe tener, así mismo se hará referencia de un modelo instruccional.

También se explicarán los componentes, aspectos e implicaciones que deben ser tomados en cuenta para la creación de una educación a distancia en Internet, así como los materiales y medios didácticos que son requeridos para este tipo de educación en la red.

Capítulo 3

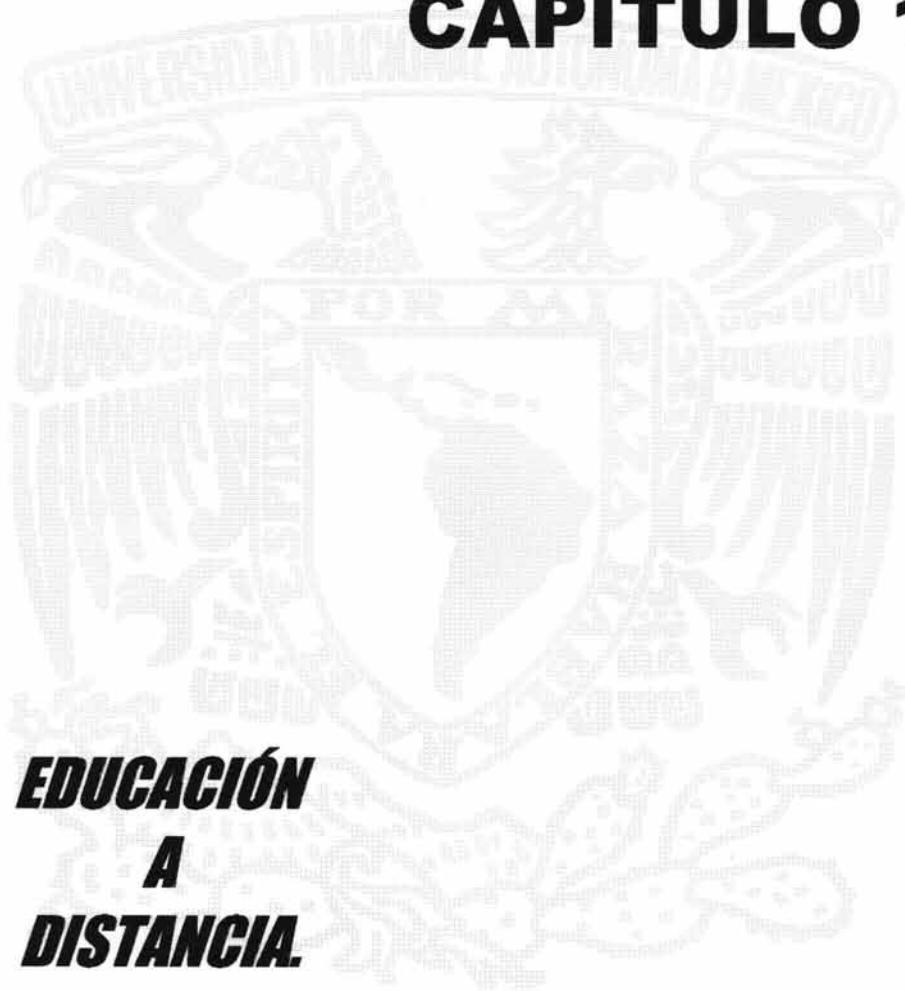
APLICACIÓN DEL PROYECTO

En este último capítulo se explicará la implantación del proyecto, se hará referencia al hardware y software requeridos, así como los conocimientos requeridos por el proyectista, el docente (profesor), y el alumno. Se describirán las características esenciales para la creación de páginas Web en la red Internet, así como algunos consejos para la correcta aplicación de las mismas.

Por último se hará una conclusión de todo lo mencionado anteriormente, así como una serie de apéndices, glosario y referencias para la comprensión de este proyecto denominado "CREACIÓN DE PÁGINAS WEB EN INTERNET PARA EL APOYO DOCENTE EN LA EDUCACIÓN A DISTANCIA".

CAPÍTULO 1

***EDUCACIÓN
A
DISTANCIA.***



EDUCACIÓN A DISTANCIA

1.1 ¿QUÉ ES LA EDUCACIÓN A DISTANCIA?

DEFINICIÓN

*Educación a Distancia es una modalidad mediante la cual se transfieren informaciones **cognoscitivas** y mensajes **formativos** a través de vías que no requieren una relación de **contigüidad** presencial en recintos determinados.⁽¹⁾*

La Educación a Distancia es una estrategia educativa basada en la aplicación de la tecnología al aprendizaje sin limitación de lugar, tiempo, ocupación o edad de los estudiantes. Implica nuevos roles para los alumnos y para los profesores, nuevas actitudes y nuevos enfoques metodológicos.⁽²⁾

*Mediante estas dos definiciones se puede decir que la **Educación a Distancia** es una modalidad que permite el acto educativo mediante diferentes métodos, técnicas, estrategias y medios, en una situación en que alumnos y profesores se encuentran separados físicamente y sólo se relacionan de manera presencial ocasionalmente. La relación presencial depende de la distancia, el número de alumnos y el tipo de conocimiento que se imparte. Desde una perspectiva del proceso instruccional, esa modalidad permite transmitir información de carácter cognoscitivo y mensajes formativos, mediante medios no tradicionales. No requiere una relación permanente de carácter presencial y ni necesariamente tener que asistir a un recinto específico. Es un proceso de formación autodirigido por el mismo estudiante, apoyado por el material elaborado en algún centro educativo, normalmente distante.*

Educación a Distancia es el proceso mediante el cual se ofrece una experiencia instruccional donde el instructor y los estudiantes están en lugares diferentes.

Es una modalidad educativa que se caracteriza por lo siguiente:

- **La separación física entre estudiantes y maestros.**
- **Un programa instruccional estructurado.**

¹ - [HTTP://WWW.ILCE.EDU.MX](http://www.ilce.edu.mx) " VICTOR GUEDEZ (1984).

² - [HTTP://WWW.ILCE.EDU.MX](http://www.ilce.edu.mx) " JOSÉ LUIS GARCÍA LLAMAS (1986).

- **La utilización de las tecnologías de medios.**
- **La interactividad.**⁽³⁾

Se puede observar que a partir de la separación de maestro y estudiante se deriva el concepto de "Distancia", dentro del cual, la noción de Estudio Independiente es primordial.

Por lo tanto, el Estudio Independiente es un proceso motivado por los objetivos de cada estudiante y recompensado por sus valores intrínsecos.

En las aproximaciones descritas anteriormente aparece en forma clara la idea del estudio independiente, del auto-didactismo, lo que supone un alto grado de interés y compromiso del que usa esta modalidad. La responsabilidad del aprendizaje recae en el alumno, que debe planificar y organizar su tiempo para responder a las exigencias del curso que sigue. También debe desarrollar la voluntad, puesto que son muchos los estímulos del ambiente que atentan en contra del estudio sistemático.

*Otro aspecto destacado, es el uso de medios múltiples para el logro de los objetivos propuestos. Junto al material escrito, también se hace entrega de mensajes **instruccionales** y educativos por radio, por televisión, por audio casetes, por videocasetes, por software y aulas virtuales a través de Internet, (no siempre todas ellas).*

Todos estos medios no excluyen al docente que adquiere una nueva dimensión en su trabajo profesional.

1.2 HISTORIA DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA

La Educación a Distancia organizada se remonta al siglo XVIII, con un anuncio publicado en 1728 por la Gaceta de Boston, en donde se refería a un material auto-instructivo para ser enviado a los estudiantes con posibilidad de tutorías por correspondencia.

En 1840, Isaac Pitman organizó en Inglaterra un intento rudimentario de educación por correspondencia. La idea de Pitman consistió en implantar el curso por correspondencia con el fin de ampliar las oportunidades de estudio para

³ CABERO ALMENARA, J. (1996). NUEVAS TECNOLOGÍAS, COMUNICACIÓN Y EDUCACIÓN. EDUTEC, 1 1-12 [DOCUMENTO W]. [HTTP://WWW.W.UIB.ES/DEPART/DCWEB/REVELEC.HTML](http://www.w.uib.es/DEPART/DCWEB/REVELEC.HTML)

personas que estaban en desventaja para lograr algún grado académico. En 1843 se formó la "**Phonographic Correspondence Society**" para encargarse de correcciones de ejercicios taquigráficos. Unas décadas después, la Universidad de Chicago incorporaba en sus ofrecimientos curriculares cursos por correspondencia.

También se intentó enseñar minería y prevención de accidentes mineros por el *Mining Herald*, un periódico de Pennsylvania, fue Thomas Foster el que tuvo esta iniciativa y esto constituyó el comienzo de las Escuelas Internacionales por correspondencia (ICS) de Scranton, Pennsylvania.

En la Europa Occidental y América del Norte, la Educación a Distancia empezó en las urbes industriales del Siglo XIX, con el fin de atender a las minorías, que por diferentes motivos, no asistieron a escuelas ordinarias.

Al finalizar la Segunda Guerra Mundial, se produjo una expansión de esta modalidad para facilitar el acceso a los centros educativos en todos los niveles, especialmente en los países industrializados occidentales, en los centroeuropeos y en las naciones en desarrollo "tercermundistas". Esto obedeció al incremento de la demanda de mano de obra calificada registrada.

Como la educación tradicional se caracteriza por su elevado costo, se pensó en la Educación a Distancia como una forma de ofrecer cupos adicionales en una forma más rápida y económica, especialmente en países muy grandes y de escasa población, que intentaban vencer la distancia, como Suecia y Canadá.

Es así que, en la década de los '60 y '70 se ha dado una marcada expansión de la Educación a Distancia, tanto en el terreno práctico como en el teórico, y para 1969 la estrategia se amplió para incorporar múltiples medios, tal como texto y materiales audiovisuales. La radio y la televisión se convirtieron en apoyos para desarrollar estos materiales.

Entre 1960 y 1975, se fundaron en África más de veinte instituciones de Educación a Distancia.

Entre 1972 y 1980, en Australia, el número de instituciones a distancia pasó de 15 a 48.

Sin embargo, es en los países industrializados o desarrollados como Canadá, Inglaterra, Alemania, Estados Unidos y Japón, fue donde se le dio más valor a esta modalidad.

La Educación a Distancia surge primordialmente a raíz de la necesidad de llegar a más personas y también para ayudar a las instituciones de educación superior, a proveer mayores ofrecimientos ante sus limitaciones de espacio.

*La **British Open University (OU)** fue la pionera en establecer de forma masiva programas de Educación a Distancia. A esto le siguieron otras universidades en Europa y alrededor del mundo. Ya para 1994 la OU estaba enseñando a más de 200,000 estudiantes provenientes de Rusia, Hungría, y las repúblicas eslavas.*

Hoy día la mayor parte de las instituciones de educación superior tienen programas de Educación a Distancia en Estados Unidos. De acuerdo a Diane Matthews de Car low College en Pennsylvania, para 1995 se estaban ofreciendo 690 grados y 170 certificaciones. Y en el año académico de 1998-99 el 58% de las instituciones de enseñanza superior en los Estados Unidos estaban ofreciendo cursos empleando la estrategia de Educación a Distancia.

Así también como en otros países, en México durante los años cincuenta y sesenta, se empezaba a dar cursos por correspondencia.

En México, de hecho, todavía en los años setenta y ochenta se operaba eficientemente un sistema impartido fundamentalmente por correspondencia; Se trataba del Sistema de Educación a Distancia (SEAD) de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN). Esta llegó a ser la segunda institución de educación superior en matrícula cuando alcanzó la cifra de 70, 000 personas. Tuvo un gran impacto en los cursos que daba, aunque su eficiencia terminal era limitada; la continuación de estudios era muy difícil de seguir.

Cuando aparece la televisión en México se genera, incluso más que con la radio, una nueva esperanza para la educación a distancia. Un número muy importante de especialistas, espectadores y maestros, abrigaron la esperanza de haber encontrado prácticamente la solución a todos los problemas de la educación.

Generalmente, a la televisión se le han reconocido dos características muy importantes. La primera es su accesibilidad: en muy pocos años logró tener un acceso masivo y, con ello, una penetración enorme en la población. La segunda es que hizo posible una representación muy rica de la realidad.

En cuanto a la accesibilidad existen datos muy importantes. Por ejemplo, se sabe que el 95% de los hogares en México son "tele hogares", como se les llama en esa industria; pero llega hasta el 97% de la población que está expuesta a la televisión.

La televisión ha logrado tener un impacto muy importante en la educación en México. Los casos de la tele secundaria o el tele bachillerato en el estado de Veracruz, son ejemplos claros de lo que se puede hacer bien con la televisión en procesos educativos.

A mediados de los noventa, la difusión se empieza a establecer un poco más por medio de las redes de cómputo en Internet y, posteriormente por las redes de videoconferencia, las cuales han creado una nueva esperanza para la educación a distancia. Es claro que en la actualidad, las redes desarrolladas en México y en el mundo, ofrecen oportunidades extraordinarias para la educación porque no sólo combinan una serie de virtudes y bondades de los medios antes referidos, sino que añaden algunos nuevos o compensan deficiencias.

Por otra parte, aunque en la actualidad es limitado el acceso a redes, se denota un crecimiento muy rápido, lo que contribuye para que su costo sea cada vez más razonable y, si no es bajo, sí es accesible para las personas interesadas en la educación, sobre todo superior; de esta manera se compensa el déficit de acceso real de la televisión en cuanto a la falta de canales. En Internet, cada usuario es, por sí sólo, un canal de televisión, una radiodifusora y una editorial. Lo que falta ahora es aumentar los puntos de acceso, enriquecer el contenido, el material y los servicios educativos disponibles.

Hoy en día podemos encontrar en México diferentes instituciones educativas y empresas privadas que ofrecen educación a distancia principalmente por Internet, algunas importantes como son:

La Universidad del Valle de México

Cuenta con el Centro de Alto desarrollo y Educación en Línea (Cadel) que utiliza tecnología de punta para ofrecer metodologías flexibles, innovadoras y accesibles en sus programas de formación, capacitación y actualización profesional a través de su página en Internet.

La Universidad virtual Anáhuac

Esta universidad ofrece programas a distancia en dos modalidades: en aulas virtuales donde se proyectan por medio de videoconferencia interactiva (ubicadas en gran parte de la República Mexicana y en algunos lugares del extranjero) y en línea, a través de su página en Internet, donde puedes encontrar varias opciones con fechas, horarios, costos, requisitos de inscripción, etcétera.

Oferta educativa del TEC de Monterrey por Internet

El Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey ofrece la posibilidad de cursar carreras profesionales, maestrías, y educación continua a través de Internet, con los mismos planes de estudios del sistema tradicional. y con asesoría personalizada en cada una de las materias.

Espacios Virtuales de Aprendizaje (EVA)

Especializados en realizar la maestría en Ciencias de la Computación en una de las mejores instituciones educativas de México y sin tener que ir a clases, está a cargo el IPN.

Cisco Networking Academy Program

Es una iniciativa que se lleva a cabo gracias a la unión de instituciones educativas, gobiernos y empresas y tiene como objetivo que estudiantes de todo el mundo aprendan a diseñar, configurar y mantener redes de cómputo, sin tener que asistir a salones de clases, gracias a sus proyectos de educación a distancia mediante el uso de Internet. En México todos los estudiantes a partir del nivel preparatoria pueden inscribirse.

Instituto Politécnico Nacional

El Instituto Politécnico Nacional ofrece opciones educativas en diversas áreas del conocimiento humano a través de su programa institucional de eventos a distancia. Estos van dirigidos a profesionistas que requieren seguir obteniendo información y conocimiento actualizado en la red, mediante la videoconferencia, tele conferencia interactiva, así como la educación en línea.

Universidad Nacional Autónoma de México

La Universidad Nacional Autónoma de México es pionera a escala nacional en el campo de Internet desde los finales de los años 60's y principios de los 70's . En la actualidad, a pesar de que en el país se ha diversificado la oferta del servicio, se calcula que todavía, entre el 50% y el 60% del tráfico de Internet en el ámbito nacional pasa por la UNAM. Reconocidos son también sus servicios en línea y en particular, sus páginas en la WWW, que son referencia obligada en el campo por su gran calidad y la riqueza de sus vínculos.

La UNAM con el paso del tiempo ha manejado la educación a distancia en diferentes formas y tecnologías, dando así opciones diferentes a formas de estudio como son:

El Sistema Universidad Abierta que utilizó principalmente la televisión vía satélite (operada por la Dirección General de TVUNAM) y la audio-conferencia.

El Programa de Educación a Distancia (EDUNAM), soportado principalmente en la videoconferencia interactiva.

El Departamento de Multimedia de la Dirección General de Servicios de Cómputo Académico a través de discos compactos.

La Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia donde es posible recibir diplomados, talleres, cursos y seminarios de temas relacionados con informática, donde la forma de transmisión primordialmente es por video conferencia y páginas web.

En todos los casos mencionados, los contenidos fueron, primordialmente, la educación continua postprofesional, la capacitación y la difusión de la cultura.

No cabe duda que existe un creciente interés por la Educación a Distancia que plantea todo un desafío. En su desarrollo histórico, las tecnologías utilizadas en la educación a distancia han pasado por cinco grandes tipos las cuales serán mencionadas más detalladamente en el punto 1.4. ⁽⁴⁾

1.3 VENTAJAS DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA

Ante la continua preocupación por la necesidad y derecho de una educación permanente, la educación a distancia es una alternativa válida, ya que facilita estrategias de educación permanente: Normalmente la población que atiende son adultos que quieren iniciar o continuar estudios, o graduados que buscan su renovación o mejoramiento, sin sacarlos de su contexto laboral, social y familiar. Esto último, permite superar la clásica barrera entre la escuela y la vida, puesto que el estudiante no es separado de su medio.

Además, dada la amplia cobertura social que puede alcanzar, hace más real la igualdad de oportunidades, por lo que se transforma en una respuesta a la demanda democrática de educación.

Desde el punto de vista de los procesos curriculares, acredita la experiencia adquirida y los conocimientos previos del estudiante, permitiendo un aprendizaje realmente significativo. El aporte de las diferentes formas de la educación encuentra en la educación a distancia un excelente campo de aplicación.

⁴ CABERO ALMENARA, J. (1996). NUEVAS TECNOLOGÍAS DE COMUNICACIÓN Y EDUCACIÓN. EDUTEC 1, 1-12. [DOCUMENTO W].
TELEMÁTICA Y EDUCACIÓN: EXPECTATIVAS Y DESAFÍOS. [HTTP://WWW.DOE.DS.UB.ES/](http://www.doe.ds.ub.es/)
HEINICH R, MOLENDIA, M RUSSELL, J.D, SMALDINO (1996).
INSTRUCTIONAL MEDIA AND TECHNOLOGIES FOR LEARNING. NEW JERSEY: PRENTICE - HALL.

Este es un tipo de educación académicamente exigente, especialmente por las características que los usuarios deben desarrollar como pre-requisitos: capacidades de lectura comprensiva, de identificación y solución de problemas, de análisis y de crítica, habilidad para investigar y comunicar adecuadamente los resultados. A pesar de que el estudio es individual, no se descarta el trabajo en pequeños grupos, aun más, es recomendado.

1.4 TIPOS DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

El desarrollo de nuevas tecnologías no ha supuesto, necesariamente, una transformación de los modelos comunicativos y educativos puestos en práctica en las instituciones académicas.

La incorporación de programas de radio, audio casetes, televisión, video o Internet no significan, en líneas generales, una propuesta pedagógica y metodológica distinta si, previamente, no se las ha integrado y desarrollado en función de un modelo comunicativo y pedagógico distinto.

En su desarrollo histórico, las tecnologías utilizadas en la educación a distancia han pasado por cinco tipos distintos a mi juicio, las cuales son :

- 1. Educación con materiales impresos.*
- 2. Educación analógica.*
- 3. Educación con medios audiovisuales.*
- 4. Educación digital.*
- 5. Educación por Internet.*

1.4.1 EDUCACIÓN CON MATERIALES IMPRESOS (primer tipo)

Este primer tipo fue caracterizado por el dominio de los MATERIALES IMPRESOS como son:

- Textos guía**
- Manuales**

- Unidades didácticas**
- Fotografías**
- Láminas por correspondencia**
- Intercambio de documentos.**

Los materiales impresos en un programa a distancia cumplen el rol de transmitir contenidos, guiar el aprendizaje y orientar al destinatario para que realice un estudio independiente. En función de ello, no podemos convertir al participante en un receptor pasivo de información, sino que es necesario generar espacios de participación en los materiales.

Para que esto sea posible debemos estructurar el medio impreso de forma tal que los contenidos que se propongan, provengan y remitan a distintas fuentes, incluyan lecturas abiertas a múltiples reflexiones, estimulen la investigación, el enfrentamiento crítico con los contenidos, la elaboración de conclusiones individuales y el contraste con las opiniones del grupo de pertenencia.

Se creé por tanto necesario, desarrollar los materiales teniendo en cuenta en la propuesta distintos momentos, a saber :

Información:

Donde se proporcionan datos que amplían la comprensión de los problemas planteados y que son aportados para su solución.

Reflexión:

Donde se proponen al participante instancias de reflexión individual o grupal que lo ayuden a relacionar la información con su realidad o a profundizar en el conocimiento de algún aspecto de la misma.

Intercambio y Discusión:

Donde se propone la confrontación de ideas dentro del grupo de pertenencia, a fin de contrastar las convicciones con los otros y producir un saber cooperativo.

Relevancia de Datos:

Donde se propone al participante que reúnan datos de su realidad, de su ámbito laboral, en relación al problema o tema estudiado para trabajar luego sobre ellos y no sobre datos ajenos a su experiencia.

Elaboración:

Donde se sugiere al participante la elaboración de algún trabajo a propósito de las conclusiones a las que va llegando en su trabajo con el material, de modo que vaya construyendo un saber propio.

Evaluación:

Donde se proponen distintas instancias de evaluación, tendientes a que el participante compruebe el grado de adecuación de los logros obtenidos con la posibilidad de resolver efectivamente la problemática planteada.⁽⁵⁾

5

BARRANTES ECHAVARRÍA, RODRIGO (1992). EDUCACIÓN A DISTANCIA, EUNED. SAN JOSÉ DE COSTARICA.
MENA MARTA. (1996). LA EDUCACIÓN A DISTANCIA EN EL SECTOR PÚBLICO. INAP. BUENOS AIRES

ESTRUCTURA DE UN MATERIAL IMPRESO

En orden secuencial, se desarrollará a continuación la estructura y los aspectos básicos a tener en cuenta en la elaboración de materiales impresos. Estos deberían constar de:

ÍNDICE:

En él debe consignarse todos los títulos, ya sean de 1º, 2º o 3º nivel, y su correspondiente página para que, como en cualquier texto, el destinatario pueda ubicarlos rápidamente.

PRESENTACIÓN DEL SISTEMA:

Aquí se describe la modalidad de trabajo, sus implicaciones y características más importantes, así como las motivaciones de la institución para desarrollarla. Se debe dejar claro en este punto el rol del destinatario, de los materiales y de las tutorías, así como las exigencias de los cursos y su sistema de orientación, evaluación y acreditación.

PRESENTACIÓN DE LA TEMÁTICA:

Aquí se hace una presentación general de la temática, ubicándola en su campo de estudio, en el contexto del curso general y destacando el valor y la utilidad que tendrá para el futuro de la labor profesional o dentro de la organización.

OBJETIVOS:

Hacer una detallada presentación de objetivos, si es posible en forma problematizadora, mostrando qué problemas ayudará a resolver el logro de los objetivos propuestos.

CONTENIDOS:

Presentarlos en forma de núcleos problemáticos, bloques temáticos o unidades. En primer lugar, hay que presentar el esquema conceptual de todo el módulo que muestre gráficamente las nociones fundamentales y sus relaciones. Esto provee al destinatario de un organizador anticipante que obrará como estructura global y evitará la fragmentación de los contenidos.

Deberá explicitarse en la presentación de los contenidos, el enfoque desde el cual se los ha seleccionado y secuenciado, mostrando de este modo la postura que se asume frente a las diversas teorías que abordan el objeto de estudio, esta información debe suministrarse en términos comprensibles.

DESARROLLO DE LOS CONTENIDOS:

Los autores de las unidades didácticas deben reunir, no sólo conocimientos específicos de la materia de que se trate, sino sobre el modelo educativo a distancia y las técnicas propias de éste.

Ya en el módulo impreso, deberá hacerse una presentación de cada unidad donde consten objetivos, problemáticas más importantes y diagrama conceptual, ajustada al efectivo desarrollo y jerarquía temática.

Se deben tener en cuenta los conocimientos previos que el destinatario necesitará dominar para comprender los contenidos del módulo, así como las características reales de los destinatarios. Es conveniente informar al destinatario sobre esta necesidad y explicar, si considera conveniente, qué contenidos previos son soportes de los nuevos, orientando y recomendando material para la revisión y/o actualización. En ningún caso es buena la tendencia a la sobre ni a la subestimación de sus conocimientos.

La presentación de los contenidos deberá hacerse de la forma más comprensible y ordenada posible evitando repeticiones innecesarias y planteamientos divergentes o contradictorios.

Es necesario proveer permanentemente orientaciones, sugerencias y consignas de trabajo que guíen el estudio independiente del destinatario y lo ayuden a sentirse parte de un curso y no un lector aislado .

Se recomienda proveer, cuando sea posible, ayudas gráficas como esquemas, diagramas, fotografías, mapas y otros recursos que ayuden a la comprensión o contextualización de los conceptos fundamentales.

ACTIVIDADES:

Una vez presentados los nuevos contenidos, es importante incluir actividades para facilitar el desarrollo de distintas estrategias en los estudiantes.

Esto fomenta la transferencia de los aprendizajes mediante la realización de prácticas en las que el alumno aplique los conocimientos a situaciones nuevas. Se deberán proponer actividades de aprendizaje y de transferencia de lo aprendido a la práctica, pensando en aquellas que realmente coloquen al destinatario en una situación real y que grafiquen circunstancias futuras de acción.

Se deben evitar las actividades que sean simplemente una repetición o memorización de lo estudiado, presentes en los materiales proporcionados.

En resumen, se deben presentar actividades que:

- **Orienten la comprensión lectora.***
- **Promuevan la aplicación de lo aprendido.***
- **Generen análisis crítico de lo aprendido.***

Las actividades propuestas no llevarán al estudiante muy lejos, a menos que se reciba una forma de retroalimentación o sea, estar informados de los progresos si se está haciendo lo correcto o no.

El estudiante a distancia no siempre puede comparar sus realizaciones con las de sus compañeros, o preguntar a un profesor. Por esto se lo debe ayudar en lo que se refiere a la retroalimentación.

Es aconsejable que los materiales de estudio también ofrezcan la posibilidad de retroalimentación al estudiante, para esto se sugiere: la inclusión de respuestas o soluciones explicativas a todos los ejercicios; desarrollo paso a paso de los ejercicios; resúmenes e instrucciones claras para la resolución de modelos de ejercicios. Se sugiere proponer actividades de aprendizaje, de autoevaluación y de integración.

El siguiente cuadro muestra la función que cumple cada tipo de actividad y el momento en que es presentada :

<i>Actividades</i>	<i>Funciones</i>	<i>Momentos</i>
<i>Adquisición de contenidos.</i>	<i>Permitir un abordaje activo y crítico a los contenidos presentados.</i>	<i>Desde el inicio y durante el proceso de presentación de contenidos.</i>
<i>Auto evaluación.</i>	<i>Auto comprobar la marcha del propio proceso de aprendizaje.</i>	<i>Luego del desarrollo de cada concepto o grupo de conceptos importantes.</i>
<i>Integración.</i>	<i>Integrar distintos conceptos que se han ido construyendo.</i>	<i>Al finalizar cada unidad o bloque de contenidos.</i>

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:

Es imprescindible que su propuesta se realice teniendo en cuenta los criterios expuestos.

Algunas actividades de aprendizaje que se pueden proponer son :

- **Relacionar conceptos.**
- **Establecer semejanzas y diferencias.**
- **Extraer ideas importantes.**
- **Buscar ejemplos.**
- **Destacar características.**
- **Procesar la información de diferentes modos. (Por ejemplo: en forma de cuadro sinóptico, en forma de problema).**
- **Resolver situaciones aplicando lo visto a nivel teórico.**
- **Seleccionar nueva información pertinente haciendo relevancia de la propia realidad.**

ACTIVIDADES DE AUTO EVALUACIÓN:

Es conveniente que algunas de estas actividades sean autoevaluativas, para que el estudiante pueda ir comprobando sus logros y detectando sus dificultades a fin de poder plantearse a los tutores. En estos casos se debe incluir claves de corrección.

ACTIVIDADES DE INTEGRACIÓN:

Por último, no perder de vista el proceso global de aprendizaje del curso. Es importante que el destinatario pueda integrar los conocimientos de cada módulo y de toda la guía.

Para esto, las actividades de integración resultan un medio muy eficaz de síntesis práctica de los conocimientos aprendidos. Aquí es necesaria la evaluación del tutor.

SÍNTESIS:

En la medida de lo posible, se deben incluir síntesis integradoras al finalizar cada módulo. También las conclusiones entre tema y tema resultan importantes para resaltar aspectos básicos y para delimitar el cierre de un tema y el comienzo de otro.

BIBLIOGRAFÍA:

No se debe olvidar la pertinencia, especialmente en sistemas con esta modalidad, de proponer bibliografía tanto básica como complementaria / optativa, en la cual el destinatario pueda encontrar, en caso de necesitarlo, otras explicaciones sobre lo que está estudiando.

Es importante tener en cuenta la necesidad de citar correctamente la bibliografía básica obligatoria.

El equipo coordinador deberá seleccionar una de las convenciones aceptadas y respetarlas en todos los materiales. Se cumplirá así una importante función educativa que orientará al destinatario no sólo en la búsqueda bibliográfica y de documentación, sino también cuando él deba presentar trabajos con citas.

PROCESO A SEGUIR PARA LA PRODUCCIÓN DE MATERIALES IMPRESOS

ELABORACIÓN DE OBJETIVOS:

Cuando el equipo de producción de materiales impresos está constituido, su primera tarea es la determinación y análisis conjunto de los objetivos, tienen que tener en claro desde el inicio qué se quiere lograr con ese material.

Cada uno intervendrá desde su particular punto de vista para obtener un producto final de calidad que apunte al logro de los objetivos planteados.

DESARROLLO DE CONTENIDOS:

En este momento el especialista de contenidos, procede al desarrollo de los mismos teniendo en cuenta los objetivos elaborados y las pautas producidas por el equipo.

Aún cuando pudiera parecer que esta instancia es exclusiva del especialista en contenidos, el diseñador didáctico puede ayudar para que él se asegure de seleccionar la información más relevante, para que ejemplifique o aclare los conceptos controvertidos o complejos, para que se anticipe a los problemas o dificultades que tienen más comúnmente los alumnos, etc.

DISEÑO DIDÁCTICO:

La fase siguiente a la elaboración y aceptación de los contenidos estará a cargo básicamente del diseñador didáctico. En ella se estructura didácticamente el material, secuenciando los contenidos, determinando los conocimientos previos necesarios, estableciendo relaciones con los nuevos, planteando actividades de aprendizaje y de integración, seleccionando todas las ayudas necesarias para facilitar el aprendizaje de los destinatarios y estableciendo un diálogo con ellos.

Según el modelo de diseño que se utilice se obtendrán estructuras de materiales distintas.

SUPERVISIÓN TÉCNICO - ACADÉMICA:

Una vez que se han estructurado los materiales se pasa a la fase siguiente, la supervisión técnica, donde la coordinación supervisa lo realizado, verificando que no se han producido distorsiones de los contenidos durante su tratamiento y que el diseño didáctico es el adecuado para el destinatario, manteniendo coherencia con los objetivos propuestos.

CORRECCIÓN DE ESTILO:

Pasada la supervisión técnica, la fase siguiente es la corrección de estilo. Es importante asegurarse de que se hayan respetado las normas básicas del idioma, no se hayan deslizado expresiones muy localistas ni tecnicismos que puedan confundir. También es tarea del corrector de estilo supervisar que no se haya abusado de frases densas y/o ambiguas, que puedan tornar el material confuso o muy tedioso.

COMPOSICIÓN y DIAGRAMACIÓN:

La fase siguiente es la composición, diagramación y diseño gráfico del material. Aplicando las normas elaboradas por el sistema se irá dándoles forma a las categorizaciones de niveles de títulos, se destacarán las ideas más importantes y se incluirán las ilustraciones y gráficos necesarios para hacer más comprensible e interesante el texto. También se procederá a diagramar e identificar con los iconos seleccionados las distintas franjas utilizadas: lecturas, síntesis, actividades, ejemplos, etc. , que guíen al destinatario en su trabajo con el material.

CONTROL DE CALIDAD:

Una vez diagramado, el material pasa a un último control, el control de calidad, donde los materiales son expuestos y confrontados con los criterios de calidad definidos por el sistema. Se controla que estén bien elaborados, sin errores de "dedo" o "mecanográficos", que su diseño gráfico sea correcto y que el material cumpla con los requisitos y objetivos elaborados en la etapa de planificación. Para tal efecto se utiliza la prueba de materiales y/o juicio de expertos presentados en la Evaluación.

IMPRESIÓN, DUPLICACIÓN:

Por último, si pasa el control de calidad, se envía el material a impresión y duplicación, donde se reproduce el impreso en cantidad suficiente, respetando el cronograma previsto.

1.4.2 EDUCACIÓN ANALÓGICA (segundo tipo)

*Este segundo tipo lo denominaremos **EDUCACIÓN ANALÓGICA** caracterizada por la utilización de:*

1. Programas radiofónicos.
2. Audio casete.

1. LA RADIO

Cuando escuchamos la radio escuchamos señales electrónicas que son transmitidas por el aire en frecuencias destinadas para la banda AM o FM. Aunque el formato de la radio provee solamente para la comunicación unidireccional, siempre se puede establecer alguna forma de interactividad. Esto se puede hacer mediante la distribución de material impreso a los participantes, previo a la transmisión, y pedirle que se devuelvan al facilitador. En algunos casos, se le puede pedir a los participantes o radio-escuchas que llamen al programa.

Ventajas:

- Afianzar trabajos dirigidos y correctivos.
- Afianzar la corrección, modificación o puesta al día de materiales que se usa en los cursos.
- Suministrar material primario o acontecimiento de último momento en una asignatura
- Comunicar opiniones o conocimiento de personas eminentes.

- **Modificar las actitudes de los estudiantes ante ciertos hechos.**
- **Transmitir argumentos condensados para reforzar las observaciones presentadas en otra parte del curso.**
- **Situar a los estudiantes sensibles ante la existencia de opiniones divergentes.**

Costo:

- **La radio es menos costosa que la televisión. Aún hoy día se utiliza en los países de escasos recursos.**

Alcance:

- **Los programas radiales por lo general pueden alcanzar regiones geográficas amplias.**

Flexibilidad:

- **Puede tener un efecto dramático, particularmente al transmitirse música, la discusión y la narración de cuentos.**
- **La imaginación es estimulada creativamente cuando faltan imágenes.**

Desventajas y Limitaciones:

- **El itinerario de la programación puede resultar bastante rígido.**
- **Resulta difícil justificar los gastos operacionales de una facilidad habiendo materiales pregrabados.**
- **No debe enseñarse exclusivamente por radio ya que hay contenidos que requieren largas charlas monótonas,.**
- **Otros exigen atención meticulosa y análisis detallado.**
- **Otros contenidos exigen de la visión y otros un largo tiempo de asimilación y elaboración, para lo cual no es apropiado la radio.**

2. EL AUDIO CASETE

A diferencia de la radio, la cual es un medio fugaz e irreversible, el casete permite en cualquier momento volver atrás, repetir el enunciado de un concepto no entendido, reflexionar y parar. La radio tiene una función más informativa.

El audio casete permite un mayor nivel de atención, un nivel mayor de relajamiento, favoreciendo la capacidad de retención y comprensión al permitir el repaso.

Se caracteriza por contener un mensaje más duradero y permitirle al profesor aportar un documento de trabajo y estudio que habitualmente no está a disposición del alumno.

En resumen, el material sonoro sirve fundamentalmente para fomentar la participación del alumno y situarlo ante materiales que deben analizar activamente.⁽⁶⁾

1.4.3 EDUCACION CON MEDIOS AUDIOVISUALES (tercer tipo)

Se incorpora el video a los proceso de producción tecnológica de materiales, MEDIOS AUDIOVISUALES como son:

1. Video.
2. Televisión.

Los Medios Audiovisuales, son aquellos que electrónica o electromecánicamente, registran, reproducen y difunden mensajes visuales y sonoros con el objetivo de presentar y facilitar conocimientos y, especialmente, motivar aprendizajes y comportamientos. También actúan como elementos contextualizadores en el proceso de enseñanza aprendizaje y, al mismo tiempo, son idóneos para desarrollar una dinámica participativa.

Los medios audiovisuales son un canal, pues permiten transportar los contenidos deseados.

Se trata de un vehículo por medio del cual los mensajes pedagógicos circulan entre educador y educando.

En la construcción de los mensajes audiovisuales intervienen signos de distinta naturaleza, como son: signos icónicos (imágenes), signos verbales o lingüísticos (lenguaje), signos sonoros no verbales (música, sonido, ruidos).

La combinación de estos sistemas de signos en los medios audiovisuales, permite que la comunicación por medio de ellos represente canales y códigos especiales para el intercambio de mensajes.

⁶ _ APARICI, R. Y GARCIA. (1988) EL MATERIAL DIDÁCTICO DE LA UNED: MEDIOS AUDIOVISUALES. ICE. MADRID.
_ BAATH. (1988) LISTA DE IDEAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS CURSOS DE EDUCACIÓN A DISTANCIA.

Las exigencias provenientes de la condición de "canal" del medio audiovisual suelen ser advertidas con mayor facilidad porque saltan a la vista (luminosidad, nitidez, etc.). Pero, esto no es tan frecuente en lo que respecta al "código" de cada medio utilizado, o sea, la naturaleza de sus signos específicos. Por eso, muchos mensajes educativos no alcanzan a cumplir plenamente su propósito. En los medios audiovisuales de comunicación masiva (televisión) el logro de la eficacia de los mensajes educativos no es tarea sencilla.

La complejidad tecnológica y social de los canales y de los códigos empleados, aumenta las probabilidades de que aparezcan dificultades adicionales en el proceso de comunicación (ruidos, contra mensajes, ambigüedades, etc.).

Lo importante es la claridad e integridad del mensaje. No se trata de optar por cual canal y código usar, sino como emplear tal o cual canal y código en la mejor forma. Sólo así se da una comunicación fidedigna del mensaje deseado.

Se ha demostrado que el hecho de que un medio sea eficaz para una tarea de comunicación en cierta área no significa que puede serlo también en otra. Cada medio tiene sus propias limitaciones y a veces unos necesitan de la ayuda de otros (llamados complementarios) para dar una visión global y dinámica del mensaje.

En resumen, los medios audiovisuales son una alternativa útil en la Educación a Distancia ya que pueden contribuir a establecer una relación comunicacional entre los profesores y alumnos.

En un sistema de enseñanza a distancia, los medios que tradicionalmente se utilizan en la educación presencial, deben emplearse de una forma complementaria; solo así podrán llegar a constituirse junto con la unidad didáctica, en un todo cuyas partes interactúan constantemente.

Un medio aislado, como la unidad didáctica, la radio o el video, no puede ofrecer un universo de contenido que supere la propia especificidad del medio. Para lograr esa integración debe tenerse en cuenta los siguientes factores:

- La conveniencia de utilizar el medio más adecuado para emitir un mensaje.**
- El papel que desempeña cada medio en la estrategia de aprendizaje.**
- La interrelación que se establece entre los diversos elementos que forman parte de la combinación de medios.**
- El tipo de presentación que se dará a cada mensaje en el medio.**

— Las limitaciones dadas por la proporción de medios que se van a utilizar .

La eficacia de los medios audiovisuales depende de:

La interacción que se establezca entre los medios y el material empleado y la mente de los alumnos.

La naturaleza propia de cada tipo de medio audiovisual, en cuanto a sus características específicas como canal y como código; la calidad de los materiales (mensaje) que se utilice. Las condiciones espacio-temporales dadas y el desempeño didáctico del docente, consecuentemente con sus objetivos educativos.

Los medios audiovisuales, así como los mensajes que para ellos se produzcan, deben valer por sí mismos. No pueden ser un "parche" artificial como casi siempre sucede en la enseñanza presencial.

Los audiovisuales son un vehículo ideal para llegar al alumno por sus posibilidades de difusión, que vencen los límites espacio-temporales y culturales, por ser parte de la experiencia de vida cotidiana de cualquier individuo de esta época, o sea, por que son parte de la cultura de esos tiempos.

Para que los audiovisuales se constituyan en un "documento integrado" y se integren al "paquete instruccional" de los cursos, se debe tener en cuenta:

La estructura y sistematización de los contenidos:

Como primer paso se debe hacer un análisis de los contenidos, de forma que puedan ser estructurados y estratificados de acuerdo con criterios de dificultad de comprensión, valoración de la información, aportes de estudios colaterales, contexto histórico, etc.

La coherencia interna:

La coherencia exige un tratamiento de la información de todo el material multimedia, independientemente de los medios concretos utilizados.

Lo principal es comunicar unos contenidos didácticos ofreciendo para ello una visión más amplia y enriquecedora posible.

La elección de los medios concretos debe tener un carácter flexible y adecuarse en cada caso a las características propias de los contenidos didácticos. Se debe buscar complementariedad de la información con una útil combinación de medios audiovisuales.

El carácter modular:

La segmentación de los materiales entregados a los alumnos en unidades denominadas módulos, permite integrar, actualizar o modificar parte de la información sin tener que invalidar o desechar todo el formato.

La individualización:

Es básico que la utilización de los materiales ofrezca la posibilidad de la enseñanza individualizada, para que el alumno pueda adecuar los contenidos a sus necesidades y establecer también su propio ritmo de trabajo.

Para finalizar se debe tener en cuenta que el material de enseñanza y el maestro no pueden nunca ser excluyentes, ni siquiera en un sistema a distancia: siempre son complementarios.⁽⁷⁾

Hay que tomar en cuenta que los materiales audiovisuales, por más elaborados, rigurosos y completos que sean, nunca sustituirán al docente, en ningún nivel de enseñanza sistemática. Ni lo pretenden: han sido pensados para ayudarlo, no para reemplazarlo.

Es por eso que el docente, profesor y/o tutor debe conocer a fondo y emplear los recursos audiovisuales, incorporándolos inteligentemente a la vida académica, desde las sesiones de tutorías, las tareas, los exámenes y las prácticas.

Para ello deben analizar, decidir su uso, difundirlos, utilizarlos y evaluarlos (desde el punto de vista científico, pedagógico, técnico y artístico).

Esta categoría de audio-visuales está caracterizada por la Emisión de TV; video, Videoconferencia, y tele conferencia, las cuales se describen a continuación:

I. VIDEO

El video educativo es el medio más empleado como apoyo complementario al medio impreso. Hay videos de enseñanza reglada y videos de enseñanza no reglada.

Los primeros son los que están integrados dentro del estudio de cada asignatura o curso. Los segundos son de carácter informativo, documental o dramático que tienen una función eminentemente cultural.

7

RODINO, ANA M. (1987). LOS MEDIOS AUDIOVISUALES EN LA ENSEÑANZA A DISTANCIA Y SU USO EN LA ENSEÑANZA. BUNED. SAN JOSE DE COSTA RICA.

Los de enseñanza reglada pueden clasificarse en dos categorías :

Independientes:

Los que tienen entidad por sí mismos, por lo que su utilización no precisa de otro tipo de apoyos impresos o audiovisuales.

Integradores:

Forman parte de un “paquete instruccional” junto con otros documentos impresos, visuales o sonoros. Los independientes pueden tener una función motivadora e introducir al estudiante en las distintas disciplinas con el fin de que busque una mayor profundización en los contenidos apuntados por el video.

Los temas genéricos tratados por medio del video pueden tener un carácter de educación permanente. También pueden tener una función de herramienta o material de trabajo integrado dentro del proceso de enseñanza - aprendizaje. No tiene entidad por sí mismos fuera del contexto didáctico.

Los integrados sirven como apoyo, es decir, como ayuda suplementaria al proceso de aprendizaje. También pueden tener un carácter sustitutorio, cuando presentan contenidos que ofrezcan especiales dificultades de explicación por medio de métodos didácticos convencionales.⁽⁸⁾

2. LA TELEVISIÓN

Los materiales desarrollados para ser transmitidos por televisión incluyen Video y audio y pueden ser caracterizados como unidireccionales y bidireccionales

La televisión unidireccional incluye los programas que son transmitidos al estudiante sin la interactividad con el maestro.

En cambio, la televisión bidireccional puede funcionar de manera que:

— **Haya interactividad mediante el uso del teléfono:**

Se origina la señal en un estudio y los participantes que se encuentran en áreas distantes pueden ver y hablar con el instructor.

— **Haya interactividad a través de la transmisión vía:**

Fibra óptica, cable, microonda, satélite, o una combinación de éstos, donde ambas partes puedan verse, escucharse y compartir entre sí.

⁸ APARICI, R. Y GARCIA, A. (1988). EL MATERIAL DIDÁCTICO DE LA UNED: MEDIOS AUDIOVISUALES. ICE. MADRID.

Existen cinco tipos de sistemas de transmisión por televisión:

A través de estaciones, satélite, microonda, circuito cerrado y cable. Las diferencias son mostradas a continuación :

Transmisión a través de estaciones

En este sistema se transmiten poderosas ondas electromagnéticas por el aire, característico de la señal de televisión. Los tipos de onda son: VHF (frecuencia muy alta o "Veri High Frequency") y UHF, (frecuencia ultra-alta o "Ultra-high Frequency").

Estas ondas se transmiten desde una antena transmisora. Estaciones repetidoras llevan estas señales, venciendo obstáculos, tales como montañas, hacia las diferentes comunidades. Estas señales se pueden recibir gratuitamente a través de cualquier televisión. El sistema es utilizado por estaciones comerciales así como entidades públicas.

Las entidades sin fines de lucro creadores de programas instruccionales o ITV ("Instructional Televisión") ayudan al maestro a enriquecer y complementar un curso lo que a su vez motiva a los estudiantes a aprender. Algún ejemplo de esto sería el muy conocido TV VNAM con sus cursos gratuitos.

Transmisión via satélite

La comunicación via satélite se refiere a un dispositivo sincronizado a la órbita terrestre, que recibe señales de la tierra y las retransmite a diferentes lugares. Se encuentran a 23, 000 millas de altura, lo que permite una amplia cobertura, casi la mitad de la superficie terrestre.

Es el método de transmisión más comprensivo y ahora es capaz de trabajar con llamadas telefónicas y muchas transmisiones de televisión

Existen servicios para la transmisión de programas educativos a través de canales específicos, tal como el Discovery Channel , Edusat, canal 11, etc.

Señal de microonda

Las señales de televisión que son transmitidas en el espectro de las microondas (de más de 2,000 MHz) son conocidas como transmisión por microonda. Así como se necesita una licencia para cualquier tipo de transmisión, así también se necesita una licencia para transmitir por microondas.

En los Estados Unidos se ha designado una parte del espectro de microondas para instituciones educativas: la banda de 2500-2690. Esta banda se conoce como "Instructional Television Fixed Service" (ITFS).

Cuando se ofrecen talleres interactivos se puede compartir con los participantes por medio del teléfono: los participantes llaman a la estación y los "tefacilitadores" contestan a través del programa. Este sistema de transmisión se le conoce como ITS ("Instructional Television Service" o televisión interactiva).

La interacción se da por medio de las llamadas telefónicas que se reciben en el estudio: los participantes se encuentran en diferentes lugares, pueden ver y escuchar al telefacilitador y llaman al estudio para contestar y formular preguntas, hablar o sencillamente saludar. En el lugar donde se encuentran deberá haber una antena especial capaz de recibir la señal y un convertidor conectado a un televisor.

El convertidor actúa como modulador de la señal, es decir que canaliza o dirige la señal hacia el televisor. Este tipo de señal tiene su limitación puesto que su frecuencia viaja en línea recta, lo que limita la recepción en áreas que tengan obstáculos, tales como montañas. Debido a esto existen áreas en algunas regiones que no pueden tener recepción.

Televisión por circuito cerrado ("closed-circuit television" o "cctv")

La televisión a través de circuito cerrado se refiere a un sistema de transmisión privado conectado por medio de un cable.

El cable puede ser de cobre (lleva impulsos eléctricos) o de fibra óptica (lleva impulsos de luz). Este sistema se utiliza mayormente dentro de instituciones, específicamente de un edificio a otro o de un salón a otro. El alcance es limitado y consiste de una cámara conectada a uno o varios monitores.

Cable televisión

El concepto de cable televisión surgió de la necesidad de un poblado en los Estados Unidos que no tenía la capacidad de recibir la señal regular de televisión porque estaba rodeado de montañas. Se le ocurrió entonces a los comerciantes del lugar colocar una antena en una montaña; la señal se amplificó y fue conducida por cable coaxial hacia el poblado. Las personas que estuvieran interesadas en la señal tenían que pagar una mensualidad para poder recibir la programación regular de la televisión. A este sistema de cable se le llamó en sus principios "community antenna television" (CATV), pero hoy día se le conoce sencillamente como "cable".

Existen muchas escuelas e instituciones educativas que tienen el sistema de cable donde pueden obtener programación gratis.

La teleconferencia

En este sistema se extienden las capacidades del teléfono, donde individuos y grupos en dos o más lugares pueden escucharse. Un audio-tele conferencia o tele conferencia es el sistema mediante el cual ocurre una conversación telefónica de personas en diferentes lugares utilizando líneas de teléfono o satélites. Un ejemplo de la utilización de este sistema es cuando una clase se reúne en un salón para escuchar una conferencia. Para que se escuche bien se le puede añadir un dispositivo al teléfono para amplificar la señal y además, se puede añadir un "puente" para unir varias llamadas de diferentes lugares.

ventajas

Costo-efectivo:

- **Ahorra dinero y tiempo al evitar viajes costosos. Las escuelas pueden contratar los servicios de un experto sin éste tener que estar presente.**

Facilidad de uso:

- **Es el sistema de telecomunicación más fácil de usar.**

Interactividad:

- **Todos los participantes reciben el mismo mensaje. Pueden hablar con el instructor o con los otros estudiantes.**

Limitaciones

Nula visibilidad:

- **La falta del elemento visual puede afectar los resultados, aunque esto dependerá del contenido.**

Audio deficiente:

- **Para que la calidad del audio no se afecte adversamente, particularmente cuando hay muchos participantes, deberá amplificarse el sonido.**

Factor intimidación:

- **La falta de experiencia con este tipo de tecnología puede causar una resistencia a participar en la actividad.**

La teleconferencia audiográfica

En este tipo de sistema se presenta el elemento visual. Es una tecnología híbrida entre la transmisión de voz con otras tecnologías que tengan la capacidad de enviar imágenes y datos por la misma línea telefónica que se está usando.

Ejemplos de estas tecnologías pueden ser: el facsímil o datos generados en la computadora.

Ventajas

Visual:

- **El elemento visual añade interés.**

Costo:

- **Comparado a la televisión, es más económico.**

Limitaciones

Factor tiempo:

- **El proceso puede tardar bastante al enviar imágenes por la línea telefónica.**

En resumen, los medios audiovisuales son una alternativa útil en la Educación a Distancia ya que pueden contribuir a establecer una relación comunicacional, entre los profesores y alumnos.

Pero tomando en cuenta de que el audiovisual no debe considerarse como un "acceso facilitador", o como un entretenimiento o "pasatiempo cultural", ni como un símbolo de "modernidad", en el modelo de educación a distancia.

Los materiales audiovisuales pueden hacer lo que los docentes no pueden hacer por sí: desplazarse en el tiempo y en el espacio, exhibir fenómenos, mostrar procesos, repetir cuantas veces sea necesario. Esto permite que el profesor se dedique a tareas más importantes, esas que nadie mejor que él puede realizar: la interacción directa con los alumnos, analizar, discutir, comparar, problematizar los contenidos teóricos y, a la vez, encauzar y enriquecer la dinámica del grupo.

Esta problemática es válida también en la educación a Distancia.

1.4.4 EDUCACIÓN DIGITAL (cuarto tipo)

*El cuarto tipo que denominamos **DIGITAL** integra los diferentes medios tecnológicos a través de la computadora. Las aplicaciones de la computadora en la Educación a Distancia se dividen en cuatro amplias categorías:*

INSTRUCCIÓN ASISTIDA POR COMPUTADORA (CAI):

Usa a la computadora como una máquina de instrucción autónoma para presentar lecciones discretas, para alcanzar objetivos educativos específicos pero limitados. Hay varios modos de CAI e incluye ejercitación y práctica, guía didáctica, simulaciones y juegos, y resolución de problemas.

INSTRUCCIÓN MANEJADA POR COMPUTADORA (CMI):

Usa las capacidades de la computadora, como son el almacenamiento, y recuperación para organizar la instrucción y registrar los avances y progresos de los estudiantes. La instrucción no siempre es entregada vía computadora, aunque a menudo CAI (el componente instruccional) se combina con CMI.

COMUNICACIÓN MEDIADA POR COMPUTADORA (CMC)

Describe las aplicaciones de la computadora que facilitan la comunicación.

Los ejemplos incluyen correo electrónico, conferencia por computadora, y boletines electrónicos.

COMPUTACIÓN BASADA EN MULTIMEDIA

Hiper media, y una generación, todavía en vías de desarrollo, de poderosas herramientas de la informática, sofisticadas, y flexibles han ganado la atención de educadores a distancia en los últimos años. El objetivo de la computación basada en multimedios es integrar la voz, el video, y tecnologías de la computadora en un sistema de entrega de contenidos que a la vez sea fácilmente accesible a los estudiantes.

VENTAJAS Y LIMITACIONES DE LAS COMPUTADORAS

Ventajas

- **Las computadoras pueden facilitar el auto-aprendizaje pasivo.**
En el modo de CAI, por ejemplo, las computadoras individualizan el autoaprendizaje mientras dan apoyo y retroalimentación inmediata.

– **La Computadora es una herramienta multimedia.**

Con la integración de gráficos, impresos, audio y video, las computadoras pueden unir varias tecnologías en forma eficaz. El video interactivo y las tecnologías de CD-ROM pueden incorporarse en las unidades instruccionales basadas en computadoras, a través de lecciones, y en los ambientes de aprendizaje.

– **Las computadoras son interactivas.**

Los sistemas incorporan varios paquetes de software, que son sumamente flexibles y aumentan al máximo el control del aprendizaje.

– **La tecnología de las computadoras está avanzando rápidamente.**

Las innovaciones constantemente están emergiendo, mientras que, los costos relativos disminuyen. Para entender sus necesidades presentes y los requisitos técnicos futuros, el educador debe de conocer y manejar los costos para poderse manejar con soltura en un mercado tan volátil como lo es el mercado del hardware y del software.

– **La computadora incrementa el acceso .**

Redes de trabajo locales, regionales, y nacionales enlazan recursos e individuos, dondequiera que ellos pudieran estar.

De hecho, muchas instituciones ahora ofrecen una completa gama de programas de estudio que se basan casi exclusivamente en recursos computacionales.

Limitaciones

– **Las redes de Computación son costosas para desarrollar.**

Aunque las computadoras individuales son relativamente baratas y el mercado de hardware y software es muy competitivo, todavía es costoso desarrollar redes instruccionales y comprar el software necesario para ejecutar el sistema.

– **La tecnología está cambiando rápidamente.**

La tecnología de las computadoras evoluciona tan rápidamente que el educador a distancia con frecuencia se enfoca solamente en la innovación sin poder satisfacer sus necesidades tangibles.

Constantemente cambiará su equipamiento en un esfuerzo por estar al tanto de los últimos avances tecnológicos sin que esto sea objetivamente necesario.

– **El analfabetismo computacional todavía es amplio.**

Mientras se han usado computadoras desde años, hoy en día hay muchas personas que no tienen acceso a computadoras o redes.

Los estudiantes deben estar muy motivados y capacitados en el funcionamiento de la computadora antes de que ellos puedan cumplir satisfactoriamente su función en un medio de aprendizaje a distancia basado en las computadoras.

En los últimos años, los educadores han presenciado el rápido desarrollo de redes de computación, mejoras dramáticas en el poder de procesamiento de las computadoras personales, y adelantos llamativos en tecnología del almacenamiento magnético.

Estos desarrollos han hecho de la computadora una fuerza dinámica en la Educación a Distancia, proporcionando un nuevo e interactivo medio de superar tiempo y distancia para llegar a los estudiantes.⁽⁹⁾

1.4.5 EDUCACIÓN POR INTERNET (quinto tipo)

Este tipo de educación se encuentra definido por una mezcla de medios de diferentes tipos mencionados anteriormente donde uno de ellos predomina, como INTERNET y los diferentes tipos de servicios que brinda, como son :

- **Correo electrónico.**
- **Foros de discusión.**
- **Páginas WEB.**
- **Real CHAT.**
- **Videoconferencia digital, etc.**

El quinto tipo es el que abordaremos en el desarrollo de esta tesis.

⁹
_ KOCHMER, J. INTERNET PASSPORT: NORTHWESTNETS GUIDE TO OUR WORLD ON LINE.
_ HUGES, K. ENTERING THE WORLD – WIDE WEB.

1.5 EDUCACIÓN A DISTANCIA POR INTERNET

1.5.1 QUE ES INTERNET.

Internet es la red de computadoras más grande y poderosa del mundo, mejor conocida como la red de redes. Nacida como experimento del Departamento de Defensa de los Estados Unidos, conoce su difusión más amplia en el ámbito científico-universitario. Embrión de la superautopista de la información. Para convertirse en ella faltan mayores infraestructuras y anchos de banda, para lo cual no falta mucho tiempo.

Desde el punto de vista técnico, Internet es un gran conjunto de redes de ordenadores interconectadas (la mayor red mundial). Desde otro punto de vista, Internet es un fenómeno sociocultural. Un usuario desde su consola, tiene acceso a la mayor fuente de información que jamás ha existido.

En cuanto a funcionamiento interno, Internet no se ajusta a ningún tipo único de ordenador, tipo de red, tecnología de conexión y medio físico empleados.

Internet no tiene una autoridad central, es descentralizada. Cada red mantiene su independencia y se une cooperativamente al resto respetando una serie de normas de interconexión. La familia de protocolos TCP/IP es la encargada de aglutinar esta diversidad de redes.

1.5.2 QUE SERVICIOS SE BRINDAN EN INTERNET.

Con el acceso a Internet, los educadores a distancia y sus estudiantes pueden usar:

EL CORREO ELECTRÓNICO (E-MAIL) :

Como el correo postal, el e-mail se usa para intercambiar mensajes u otro tipo de información con personas. En lugar de ser entregado por el servicio postal a una dirección postal, el e-mail es entregado por software de Internet a través de una red de computación a una dirección electrónica.

CARTELERA ELECTRÓNICA:

Pueden acceder a través de Internet a muchas carteleras electrónicas de uso público. Dos de las más comunes en Internet son USENET y LISTSERV USENET es una colección de miles de grupos de discusión organizados por temas, cubriendo el mundo entero.

LISTSERV también proporciona foros de discusión de una variedad de temas ordenados, dando acceso a diferentes áreas de interés especial.

WORLD-WIDE WEB (WWW / hojas html):

La Web es una excitante e innovadora herramienta de Internet. Oficialmente WWW se describe como una amplia área hipermedial de recuperación de información que apunta a dar acceso universal a un amplio universo de documentos.

La Web proporciona a los usuarios de Internet la posibilidad de acceder a una amplia variedad de recursos (imágenes, textos, datos, sonido y video) disponibles en Internet. Software popular, como Netscape e Internet Explorer, facilitan la navegación y uso de la Web. La unidad básica que conforma la WEB es la "home page" ó "página de la casa". Cada organización e incluso cada usuario individual puede crear un sitio que contenga toda la información que les interese presentar. Las capacidades del hipertexto de la Web facilitan el enlace de la información dentro de su propio sitio e inclusive con otros sitios de la Web.

CHAT

En este tipo de servicio que brinda Internet, las personas pueden tener comunicación en tiempo real; estos chats pueden servir como foros de discusión como por ejemplo para dar puntos de vista, comentar dudas o como para dar recomendaciones de algún tema que se este hablando en ese momento, por lo regular estos chats pueden dividirse en diferentes áreas de interés.

VIDEO CONFERENCIA (Transferencia de video en formato digital)

Mediante la video conferencia se puede tener acceso a diferentes cursos o conferencias programadas reduciendo tiempo y distancia necesarias en otras modalidades para trasladarse de un lugar a otro. Hoy en día hay una gran variedad de video conferencias para todo tipo de necesidades, en especial en este tipo de servicio se puede tener un buen nivel de interacción con el ponente para aclarar dudas o puntos de vista que así lo requieran.

1.5.3 CARACTERÍSTICAS DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA EN INTERNET.

El objetivo es llegar a un concepto claro de lo que es el proceso de Educación a Distancia via Internet. A lo largo de este siglo, nomenclaturas del tipo Radio-curso, Tele-curso, Cursos por Correspondencia ganaron gran aceptación en diversos países de los 5 continentes.

Las iniciativas más relevantes, desde el punto de vista conceptual, son aquellas que dan menor importancia a la tecnología y mayor importancia a la metodología utilizada. En estas condiciones, ¿por qué insistir en la identificación del Internet como procedimiento específico?

En primer lugar, por una cuestión económica. El Internet abre una posibilidad que hasta el momento de su surgimiento no era conocida. La reducción en los costos de interacción no es suficiente para la conceptualización de una propuesta metodológica, pero abre la posibilidad, para profesores y alumnos, de una interacción efectiva a través de la disponibilidad de la información, anteriormente inexistente.

Históricamente la definición de Educación a Distancia se identificaba al proceso de ausencia del profesor en el salón de clases. Así, la Educación a Distancia sería todo proceso educacional que prescindiese de la presencia del profesor.

Más recientemente, estas definiciones referidas en la bibliografía identifican la necesidad de la comunicación entre el instructor y los alumnos para la caracterización del proceso de Educación a Distancia. Así, la tecnología que Internet pone a disposición no es condición suficiente para la existencia del concepto, ella es prerequisite para el proceso de interacción que, a mi modo de ver, debe caracterizar todo el proceso de Educación a Distancia vía Internet.

La disponibilidad pura y simple de la información no es suficiente para caracterizar un determinado proceso como educacional. Sin condiciones mínimas de interacción donde los alumnos interactúen con alumnos y profesores, y donde los profesores posean instrumentos tecnológicos adecuados para verificar frecuencias y evaluar aquello que está siendo enseñado, muchos de los recursos que Internet pone a disposición estarán siendo subutilizados.

Considerando que la intención es restringir la conceptualización de este trabajo al ambiente Internet, lo más importante es retener el papel que el profesor tendrá en este proceso, auxiliado por las facilidades de comunicación con sus alumnos.

La posibilidad de acceder a educación mediante Internet se ha facilitado en mayor grado, en estos cuatro últimos años, dado que se cuenta con una serie de recursos, especialmente la WWW a través de hipertextos, no sólo para generar una comunicación asincrónica, sino también sincrónica y en tiempo real, lo cual incide, en consecuencia, en una mayor interactividad.

Cuando se habla de Educación vía Internet, automáticamente se hace asociación con el concepto de Educación a Distancia: Flexibilidad en el tiempo de realización de los cursos, acceso a la información fuera del salón de clases, independiente de la localización geográfica, beneficios a escala, etc.

Es muy importante considerar que Internet presenta una serie de características que agregan valores, antes inexistentes, a los procesos de enseñanza a distancia.

¿Por qué?

En primer lugar, porque permite la interacción y la comunicación efectiva de profesores y alumnos.

Más recientemente, se identificó la necesidad de comunicación entre el instructor y los alumnos para la caracterización del proceso de este tipo de Educación. En este punto, Internet se ha colocado como el mejor medio para la realización de esas interacciones, a distancia.

*Entre la serie de herramientas que facilitan la exploración del conocimiento vía Internet es posible mencionar, entre las más usuales: Páginas **Web**, **Web chat**, **E-mail**. Conferencias por computación; Videoconferencia, Audio conferencia; Bases de datos; librerías en línea, bibliotecas virtuales y una diversidad de aplicaciones de software, siendo que todas las interacciones pueden ser registradas y gerenciadas.*

La posibilidad de registro y gerenciamiento de las interacciones garantiza al profesor un acompañamiento mucho más profundo del aprendizaje de cada alumno. Además, Internet presenta innumerables ventajas y facilidades en la disponibilidad y transmisión de información. También, se debe considerar la cuestión económica.

Internet permite reducción en los costos de interacción y disponibilidad de información.

El desarrollo de las redes computacionales y de la multimedia, además del mayor avance tecnológico de las comunicaciones telefónicas y satelitales, han llevado a que la educación tradicional y la Educación a Distancia redefinan los roles que le han competido a sus respectivos procesos educacionales.

Dada esta situación, las instituciones de educación tradicional pasaron a recoger, en mayor o en menor grado, una diversidad de postulados de la educación a distancia, como lo es, por ejemplo, la entrega al alumno de una mayor autonomía en su proceso de aprendizaje, a través de la interacción de éste con ciertos recursos de apoyo a dicho proceso, reemplazando en ciertas oportunidades a la figura del profesor por la asistencia a clases dictadas vía videoconferencias o audio conferencias, por profesores ubicados a cientos de kilómetros del lugar de estudio del alumno.

Asimismo, la Educación a Distancia ha experimentado su apertura hacia la INTERNET reconociendo esta herramienta como una de las más importantes a la fecha, y mediante la cual es factible ofrecer programas de estudio a distancia.

Tal es el caso de una de las más tradicionales universidades de educación a distancia, como la Open University de Inglaterra, la cual, a partir de 1996, inició ofertas de programas y cursos, donde Internet es reconocida como medio de comunicación preponderante, especialmente a través de e-mail y de páginas Web, si bien, establece que, de igual modo, continuará con las usuales conexiones via correspondencia, fax o teléfono.

En lo que respecta a la Educación tradicional, esta se abre a la experimentación de nuevos procedimientos que conllevan la maximización de los recursos que la Internet pone a disposición de los usuarios, especialmente en los denominados Virtual Campuses. Esta realidad se ha traducido en que las universidades o instituciones que se han creado con el objetivo de utilizar la Internet como medio de instrucción, han comenzado a impartir cursos unitarios y programas de estudio, permitiendo que los alumnos asistan, a distancia, a clases en el extranjero, y facilitando la interacción de éstos con otros estudiantes, muchas veces de diferentes países e idiomas, que colaboran de manera recíproca en la adquisición de conocimiento.

A medida que cada vez son más las universidades, escuelas, compañías, y personas particulares que se conectan a Internet, más posibilidades se abren para los educadores a distancia para superar tiempo y distancias para captar a más estudiantes.

Lograr que los estudiantes se familiaricen con los recursos disponibles en Internet, es parte del desafío instruccional.

Resumiendo... La Educación y el entrenamiento via Internet poseen las siguientes características básicas:

- Disponibilidad sin restricciones de la información.**
- Beneficios a escala.**
- Acceso a la información, independiente de la localización física y geográfica.**
- Economía en la utilización de recursos .**
- Optimización del tiempo de los instructores.**

Entre las implicancias que se deberán evaluar en la proyección de iniciativas de esta naturaleza es indudable que el tema de los costos será importante, pero también lo serán la acreditación de los cursos y programas que se desarrollen, así como la convalidación que a futuro habrá de darse a los alumnos que de modo independiente recurran a otros centros universitarios para complementar sus currículos.

1.5.4 VENTAJAS DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA EN INTERNET.

Con la Educación a Distancia dificultades de tiempo, distancia y en ocasiones de dinero, se resuelven fácilmente y no sólo esto, brinda a las personas la oportunidad de tomar cursos, de escuchar a conferencistas extranjeros, y contactar a otros estudiantes con diferentes formas de estudios y cultura.

Como resultado, los estudiantes no sólo acceden fácilmente al conocimiento, sino también adquieren una nueva habilidad social: “La posibilidad de comunicarse y colaborar con una amplia gama de compañeros que nunca antes habrían conocido”.

Aplicando nuevas tecnologías en los programas de enseñanza a distancia se logra una mayor integración del alumno en el proceso de aprendizaje, se crea un nuevo sistema de enseñanza que incrementa el conocimiento del alumno y le permite estar más involucrado en el proceso de enseñanza.

Respecto de la enseñanza formal, la Internet puede ser útil de tres maneras:

- a) Como apoyo a la enseñanza tradicional.**
- b) Como complemento a ella y**
- c) Como sustituto de esa enseñanza escolarizada o presencial.**

a) Esta manera es la más utilizada. A la Internet, especialmente en los países de mayor desarrollo económico y por lo tanto con más recursos informáticos, se le emplea fundamentalmente como una biblioteca.

Los alumnos, en el salón de clases, en sus casas o en las bibliotecas tradicionales, obtienen en línea, información que antes buscaban en los libros de papel y tinta, o en la hemeroteca. Museos virtuales, libros digitalizados y especialmente información periodística, son fuentes de investigación para los estudiantes. En ese tipo de indagaciones, suele haber una limitación: la información que se solicita en un motor de búsqueda es tan específica, o especializada, que los alumnos no pasan por la experiencia que significa hojear un libro de papel y tinta, página por página.

b) La Internet como complemento de la enseñanza que se obtiene en la escuela, permite una actualización constante de conocimientos en las más variadas especialidades.

Un arquitecto, un médico o un agrónomo, podrán hallar en la red sitios en los que no sólo aparecen las novedades científicas y técnicas de cada disciplina, sino en los que además es posible intercambiar experiencias con otros profesionales en diversos sitios del mundo. La Internet, abierta a todas las vertientes del conocimiento, propicia el intercambio interdisciplinario. Pero además, facilita la especialización del conocimiento.

c) La tercera manera es la más seductora, a la vez que la más discutida.

Hay quienes consideran que ya, o pronto, es o será posible que la educación a distancia, a través de la Internet, sustituya a la educación presencial (es decir, impartida por el profesor delante de sus estudiantes).

Las nuevas tecnologías, se dice, incluso permiten la propagación a mayor número de alumnos de una cátedra que en otras circunstancias sería recibida por unas cuantas decenas.

Indudablemente, estas tecnologías permiten difundir de manera más extensa conocimientos que antes quedaban encerrados tras los muros de las escuelas, o las universidades. El problema central radica en las posibilidades reales no sólo de la Internet, sino de la educación a distancia.

ALGUNAS CONDICIONES DONDE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA VÍA INTERNET TIENDE A PRESENTAR MEJORES RESULTADOS.

1 GRUPOS PREEXISTENTES.

En función de sus características de creación de comunidad, el proceso de Educación a Distancia tiende a dar mejores resultados dentro de un grupo que se caracterice como tal. No existe aquí una exigencia de uniformidad, sin embargo clases efectivas tienden a presentar un mejor rendimiento en actividades colaborativas, en función de una integración preexistente, lo mismo sucede cuando el grupo formado es virtual. Todas las actividades conjuntas del grupo en Internet deben permitir al profesor aprovechar este hecho para conseguir un mejor resultado en su trabajo didáctico.

El tema formación de comunidades en Internet es bastante amplio. Sugiero que haga una investigación para profundizar sobre este asunto.

2 GRUPOS AISLADOS POR RESTRICCIONES GEOGRÁFICAS, OCUPACIONALES O DIFICULTADES DE DESPLAZAMIENTO.

Individuos sometidos a estos tipos de restricciones tienden a dedicarse de forma más intensa al proceso de Educación a Distancia en función de que esta presenta oportunidades no disponibles de otra forma. Estos grupos tienden rápidamente a transformarse en una clase, dando al ambiente virtual una verdadera atmósfera de colaboración.

3 GRUPOS CON EXPERIENCIA PREVIA DE EDUCACIÓN A DISTANCIA POR OTROS MEDIOS.

En estos grupos las ventajas del proceso realizado vía Internet tienden a ser rápidamente percibidas. Instructores acostumbrados con otras formas de poner a disposición sus cursos sentirán también estos beneficios a pesar de una mayor exigencia de atención por parte de los alumnos.

4 CONTENIDOS EXCLUSIVOS O DE DIFÍCIL ACCESO

Es de suponer después de haber visto anteriormente algo de historia de la educación a distancia, y saber en que lugares ha evolucionado, se puede deducir por ejemplo que existen más profesores de Business English en Estados Unidos que en Brasil.

Esta mayor disponibilidad de recursos didácticos debe proporcionar, además de un incremento en la oferta, una mayor cantidad de opciones para todos aquellos que desean ampliar sus conocimientos de inglés.

Es muy probable que la mayoría de los cursos de un idioma extranjero sean suministrados a partir de bases físicas situadas fuera del país donde están los docentes. Innumerables situaciones como las de este ejemplo presentan ventajas sobre los cursos dados de forma presencial.

5 GRUPOS QUE NECESITAN DE PROCESOS CONTINUOS DE FORMACIÓN

A pesar de la propagada necesidad de educación continua, esta necesidad es más sentida hoy por grupos profesionales específicos. La Educación a Distancia vía Internet se caracteriza como el ambiente ideal para que estos procesos se hagan efectivos.

La gran diferencia entre el proceso de enseñanza a Distancia vía Internet y el proceso presencial es el tiempo de respuesta del profesor y de los alumnos a los estímulos de los individuos y del grupo. Para aprovechar mejor las ventajas y la flexibilidad que un proceso a distancia permite, el profesor debe buscar como administrar este tiempo productivamente.

En la enseñanza a distancia el alumno gana más poder de interferencia que en la situación tradicional en un salón de clases. Por otro lado, esta estructura hace posible que el profesor tenga un contacto más profundo con el alumno y acceso a aquello que está realmente siendo asimilado.

En el modelo de aprendizaje de un salón de clases normal, los agentes tienen repuestas simultáneas a los estímulos. En el proceso vía Internet, la mayoría de los procesos tienen características diacrónicas, lo que significa que las repuestas a los estímulos no son inmediatas ni obedecen a una cronología del diálogo.

Lo que determina el aprendizaje con la información puesta a disposición en Internet no es, por tanto, la interferencia inmediata de los individuos, aquello que funciona, o no, en este sistema de aprendizaje. ⁽¹⁰⁾

1.5.5 VENTAJAS FRENTE AL MUNDO GLOBALIZADO

GLOBALIZACIÓN.

La globalización permite que el mundo funcione como un mercado de aldea. Actualmente, a través de computadoras, se puede comprar, vender e intercambiar libremente bienes, información y servicios por todo el mundo.

10

BAAT. (1998). LISTA DE IDEAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS CURSOS DE EDUCACIÓN A DISTANCIA. LONDRES.

Por otro lado, la globalización está despegando a los individuos de su sentido de pertenencia nacional, para incorporarlos a un universo económico, técnico y espiritual común a todos los hombres. Nuestro planeta se está convirtiendo rápidamente en un círculo cuyo centro no está en ninguna parte, y su periferia por todos lados. En este sentido, la red Internet representa la aceptación más común de la globalización inmediata. Pero ¿cuántas personas en el mundo podrán participar de ese universo?

Actualmente la globalización está generando una legión de perdedores: los desocupados; los comerciantes minoristas; los empleados de empresas públicas, privatizadas y los profesionales de clase media que no pueden actualizar los conocimientos que la demanda laboral exige.

Debido al atraso tecnológico y a la dificultad para acceder al mercado de capitales, las PyMEs (pequeñas y medianas empresas) fueron las principales víctimas de la globalización. Es así que cada vez hay menos empresarios que antes, y los que quedan, lo hacen aumentando la productividad de sus trabajadores, no el número de personal.

Estamos en una nueva fase de la historia mundial en la que será necesario cada vez un número menor de trabajadores para producir los bienes y servicios de la población mundial. Las tecnologías de la información y las fuerzas del mercado, están polarizando a la población mundial en dos frentes irreconciliables: una élite cosmopolita de analistas simbólicos, que controla las tecnologías y las fuerzas de la producción, y un grupo cada vez mayor de desempleados, con poca o ninguna esperanza de reubicarse en la nueva economía global.

Para contrarrestar estos efectos, la mayoría de los especialistas coinciden en que el factor que decidirá el destino de las naciones en la economía global será el nivel educativo de sus poblaciones.

En el futuro las personas, aunque no tengan que ir a la escuela, deberán acceder a una educación que les permita adquirir destrezas laborales específicas; ya que los nuevos empleos exigen conocimiento, imaginación e inteligencia intensiva.

Por todo lo expuesto, en los países desarrollados se emplea en forma creciente la Educación a Distancia como un instrumento que permite cambiar en forma rápida y eficiente la enseñanza impartida desde un modelo de escuela común y centralizada, a uno flexible y descentralizado, que mejora la dinámica social y facilita el acceso al conocimiento.

La conclusión que se desprende de este análisis es que incorporando la Educación a Distancia a los programas, se tienen amplias perspectivas de mejorar la educación impartida, no por sustitución de las maneras de enseñar y de aprender que implican la proximidad física, sino por su potenciación y realce.

Una nueva cantidad de temas deben ser tomados en cuenta, ya que la Educación implica mucho más que la transferencia de conocimientos de maestro a alumno.⁽¹¹⁾

1.5.6 TIPOS DE EDUCACIÓN A DISTANCIA EN LA RED INTERNET

Las nuevas tecnologías permiten una mayor integración del alumno "distante" al proceso de aprendizaje. Integrando sonido, movimiento, imagen y texto, se crea un nuevo sistema de enseñanza que potencia al alumno y le permite estar más involucrado en el proceso de enseñanza. Por estas razones, las tecnologías aplicadas a la Educación a Distancia se están expandiendo rápidamente, y los docentes de programas de enseñanza a distancia, deben estar mejor preparados y organizados para incorporarlas.

Estar al tanto del equipamiento disponible y no deben dejarse llevar por la tecnología, es una condición necesaria para que la incorporación de nuevas tecnologías produzca mejoras en los programas de enseñanza.

El factor más importante para alcanzar el éxito en la Educación a Distancia es el grado con el cual los profesores son capaces de producir actividades estructuradas con una buena aplicación de la tecnología.

Inicialmente, el principal y único medio de comunicación o herramienta de instrucción entre la institución de educación a distancia y sus alumnos se basó en la documentación escrita, distribuida mediante correo postal, para más tarde, ya medida que se amplía la utilización de nuevos soportes por los cuales transmitir conocimiento o apoyar el proceso de aprendizaje del alumno, se comenzaron a utilizar el teléfono, la radio, y desde mediados de los años cincuenta, la televisión abierta, y luego de tipo circuito cerrado.

A esta gama de soportes instruccionales se agregaron, años después, las video cintas y casetes de audio, y en estas últimas dos décadas, la computación, con sus

11

DETOUZOS, MICHAEL, L. (1998). *QUE SERA*. EDITORIAL PLANETA. BUENOS AIRES.

REMESEIRA, CLAUDIO. (1997). *TURBO CAPITALISMO GLOBAL*, INFORME ESPECIAL. REVISTA APERITURA, EDICIÓN No 66 MARZO 1997. BUENOS AIRES.

redes y bases de datos, además del software educativo y CD ROM, los cuales han permitido una mayor interactividad multimedia efectiva para el alumno-usuario, vinculando audio, video y texto.

Desde que INTERNET afianza su cobertura, como medio de comunicación no sólo informativo y/o comercial, sino que también educacional, diferentes universidades y centros de investigaciones tecnológicas, especialmente norteamericanos y europeos, determinan la creación de nuevas áreas o departamentos, específicamente en las escuelas de ingeniería, con el solo objetivo de indagar acerca de la factibilidad y potencialidad que pueda dársele a esta herramienta en la enseñanza.

Paralelamente a este hecho, se van formando nuevos centros académicos donde se analizan las implicancias psicopedagógicas de un proceso educativo que, cada vez más, sustenta su quehacer en la utilización de medios tecnológicos como trasmisores de conocimiento.

En la actualidad, quien intenta hablar o investigar acerca de la Educación a Distancia se topa con un océano de datos y referencias "bibliográficas" al solicitar esta información en Internet.

Se sorprendería del acrecentado número de referencias que existen hoy en día sobre este tema, y que dan cuenta de artículos, de proyectos y de experiencias de educación a distancia, por una parte, y por otra, de una creciente oferta de cursos de extensión y de capacitación, así como de programas de estudios de pre y posgrado, ofrecidos por una multiplicidad de universidades o institutos establecidos para este objetivo, y que tienen como soporte exclusivo a Internet.

De simples descriptores de búsqueda como EDUCACIÓN A DISTANCIA, DISTANCE EDUCATION; DISTANCE LEARNING o TELEDUCATION se han agregado otros conceptos, tales como: ON-LINE TEACHING AND LEARNING, EDUCATIONAL MOOs, EDUCATION ON-LINE, OPEN UNIVERSITY ON-LINE, VIRTUAL CLASSROOM, TEACHING AND LEARNING ON THE WORLD, y CYBER EDUCATION, entre otros.

Descriptores que a su vez recogen, cada día, nuevas informaciones acerca de instituciones, conferencias y publicaciones sobre esas materias.

Este tipo de tecnología que nos rodea hoy en día, como lo es Internet, nos ofrece diferentes formas de comunicación para poder realizar una buena educación a

distancia como ya lo vimos en el punto 1.4.5 EDUCACION POR INTRENET de la página 37 donde hace referencia al tipo de servicios que brinda Internet.

La computadora se utilizaba hace unos años atrás para procesar datos escritos así como matemáticos y estadísticos. Hoy día se utiliza para conectar personas y grupos de personas, lo mismo en el salón de clases como fuera.

*Por medio de un **modem**, un dispositivo que convierte la señal que proviene de la computadora (una señal digital) a una señal que entiende el teléfono (una señal análoga) y viceversa, se puede establecer la comunicación con personas en cualquier lugar del mundo.*

Pero bien importante, a través de la supercarretera de la información, un conjunto de fibras ópticas más pequeñas que un cabello humano y que tienen la capacidad de transmitir mil veces más información que una fibra de cobre, se puede transmitir voz, datos y video simultáneamente.

La comunicación a través del sistema de computadoras requiere que el usuario tenga acceso a un servicio de telecomunicación. A su vez, la computadora deberá contar con un programa que permita conectarse a otra computadora (la del proveedor de servicio) y ésta deberá poder conectarse a la Internet.

La Internet es un sistema comercial y no-comercial de servicios computadorizados que conecta a diferentes redes de computadoras alrededor del mundo.

Los educadores a distancia acostumbran usar Internet y la Web para que los estudiantes obtengan un básico entendimiento de cómo navegar y obtener las ventajas de estar conectados a una red mundial de computadoras.

Le provee al usuario cuatro tipos de servicios:

EL E-MAIL COMO MEDIO DE CORRESPONDENCIA INFORMAL:

La retroalimentación por parte del alumno puede recibirse más rápidamente que los mensajes enviados por correo. Los estudiantes pueden leer los mensajes a su conveniencia y fácilmente pueden guardarlos para ser utilizados más tarde.

ESTABLECER UNA CARTELERA ELECTRÓNICA DEL CURSO:

Los estudiantes a distancia trabajan a menudo en aislamiento, sin la ayuda y apoyo de sus compañeros. Preparando una cartelera electrónica se puede alentar la interacción entre estudiantes.

Con una conferencia de clase por computadora, los estudiantes individuales pueden mandar por correo sus comentarios o preguntas a toda la clase, y cada uno de los otros alumnos puede responder libremente. La conferencia también puede usarse para mandar por correo todas las modificaciones del esquema de la clase o del plan de estudios, así como nuevas actividades, test con sus respuestas.

Facilitar el intercambio entre los estudiantes, facultad e investigadores alentando a que ellos participen de las carteleras electrónicas en temas relacionados con el curso.

WORLD- WIDE WEB, (WWW)

*La Web es una excitante e innovadora herramienta de Internet. Oficialmente **WWW** se describe como una amplia área hipermedial de recuperación de información que apunta a dar acceso universal a un amplio universo de documentos. La Web proporciona a los usuarios de Internet la posibilidad de acceder a una amplia variedad de recursos (imágenes, textos, datos, sonido y video) disponibles en Internet. Software popular, como Netscape e Internet Explorer, facilitan la navegación y uso de la Web.*

La unidad básica que conforma la WEB es la "home page" ó "pagina de la casa" Donde cada organización e incluso cada usuario individual puede crear un sitio que contenga toda la información que les interese presentar. Las capacidades del hipertexto de la Web facilitan el enlace de la información dentro de su propio sitio e inclusive con otros sitios de la Web.

VIDEO CONFERENCIA

La Videoconferencia Interactiva es una herramienta eficaz que puede usarse en el ámbito de la Educación a Distancia. Este sistema puede integrarse en los programas de Educación a Distancia con una adaptación mínima al plan de estudios de los cursos y puede diseñarse para favorecer la comunicación por medio del video y audio bidireccional entre múltiples localidades.

SEGÚN EL EQUIPAMIENTO EMPLEADO, SE PUEDEN ESTABLECER LOS SIGUIENTES TIPOS DE VIDEOCONFERENCIAS INTERACTIVAS:

1_ Videoconferencias de escritorio:

Este sistema utiliza una computadora personal y un software especializado. Estos sistemas son menos caros, pero ofrecen una resolución limitada. Ellos son más efectivos para el uso individual o de grupos pequeños (hasta 4 alumnos).

2_ Videoconferencias para pequeños auditorios:

Este sistema se diseña principalmente para grupos pequeños (4-12 participantes) todos situados alrededor de una mesa de conferencias.

3_ Videoconferencias de sala:

Este tipo de sistema normalmente usa una alta calidad de componentes y equipos y una interfaz que permite que todos los participantes sean vistos en los monitores.

La Educación a Distancia utilizando la tecnología de la Internet se puede dar de manera asincrónica, es decir, donde la interactividad se da en diferentes momentos por ambas partes (por ejemplo, se envía correspondencia electrónica y no necesariamente se levanta el mismo día o en el momento en que se envía), o de manera sincrónica, donde la interactividad entre ambas partes se da al mismo tiempo (ambas partes interactúan en tiempo real).⁽¹²⁾

Ventajas

Ahorra tiempo:

- **La computadora permite que las personas intercambien ideas, ya sea de forma asincrónica.**

Costo:

- **El costo del equipo, programas, etc., ha bajado en los últimos años de tal manera que hoy día son más las personas que pueden adquirir su equipo. Ya no existe la limitación de tener que depender exclusivamente de las bibliotecas puesto que se puede conseguir acceso a las diferentes bases de datos, así como bibliotecas alrededor del mundo.**
- **Los estudiantes pueden conversar con expertos y desarrollar actividades con otros estudiantes de otros países para trabajar sus proyectos académicos.**

¹² ACKERMANN, E. (1996). *TOOLS FOR TEACHING: THE WORLD WIDE WEB AND A WEB BROWSER*. ([HTTP://WWW.MWC.EDUVERNE/FACACAD.HTML](http://www.mwc.eduverne/facacad.html)).

Limitaciones

Acceso:

- **Todos los participantes necesitan tener acceso, por lo que se necesitan suficientes equipos.**

Uso:

- **Los programas que se utilicen necesitan ser lo suficientemente manejables ó amigables para que se pueda obtener el máximo de provecho.**

Contacto personal:

- **Como no existe un contacto personal, esto puede resultar en impedimento del desarrollo de relaciones interpersonales.**

Derechos de autor:

- **Debido a la facilidad con que se puede obtener un documento, cualquier persona se puede apropiar de un documento reclamando autoría del mismo.**

En las video conferencias

- **Si se tiene una mala recepción los estudiantes pueden perder un tiempo valioso al leerlos o tratar de entenderlos.**
- **Si la transmisión entre los sitios no es realizada por los medios más convenientes, los estudiantes pueden observar “las imágenes como fantasmas”, cuando rápidos movimientos ocurren en tiempo real.**

Debido a la facilidad con que se puede navegar por la red, un menor puede llegar a un lugar que sea inapropiado para su edad debido, por ejemplo, al alto contenido sexual.¹³

Este quinto tipo de la tecnología como lo es Internet, como lo mencionamos en puntos anteriores, es en la que nos enfocaremos para el desarrollo de la tesis utilizando hojas web

¹³

KOCHMER, J. INTERNET PASSPORT.

HUGHES, K. ENTERING THE WORLD - WIDE WEB.

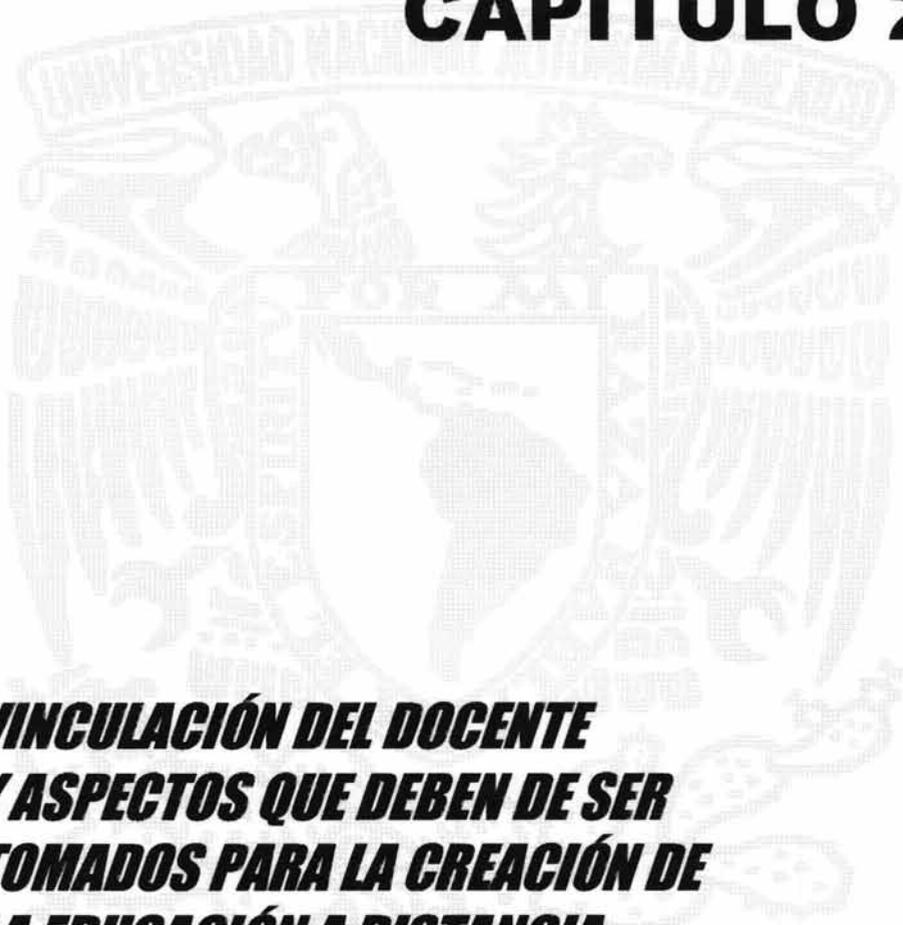
En resumen los tipos de elementos o servicios que hay en Internet para llevar a cabo una educación a distancia son:

- _ Correo electrónico (e-mail).**
- _ Cartelera electrónica como foro de discusión del curso.**
- _ Hojas web (WWW).**
- _ Video conferencias.**
 - _ De escritorio.**
 - _ Para pequeños auditorios.**
 - _ De sala.**

Asta el momento hemos analizado lo que es el sistema de aprendizaje denominado educación a distancia mostrando algo de historia, sus ventajas así como los tipos de educación que en esta se encuentran, así también se profundizó sobre la educación a distancia en Internet, ya que este tipo de educación es donde nos basaremos para la realización de la tesis, se hablo de lo que es este tipo de educación, sus servicios con los que cuenta, las ventajas y desventajas que en esta se pudieran encontrar, así como los tipos de educación que hay en la red Internet.

A continuación en el siguiente capítulo se hablara sobre la vinculación del docente y los aspectos que deben ser tomados para la creación de la educación a distancia en Internet.

CAPÍTULO 2



***VINCULACIÓN DEL DOCENTE
Y ASPECTOS QUE DEBEN DE SER
TOMADOS PARA LA CREACIÓN DE
LA EDUCACIÓN A DISTANCIA
EN INTERNET.***

VINCULACIÓN DEL DOCENTE Y ASPECTOS QUE DEBEN DE SER TOMADOS PARA LA CREACIÓN DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA EN INTERNET.

En este capítulo se analizará lo que es el sistema tutorial así como la diferencia entre educación a distancia y presencial, se observaran los diferentes tipos de tutoría así como sus características y sus implicaciones.

2.1 EL SISTEMA TUTORIAL.

El sistema tutorial responde a una concepción de educación individualizada, esto es: se atiende las características del alumno pero se actúa dentro de un sistema de educación colectiva.

Es diferente a la educación individual, pues en ésta, el alumno se apoya demasiado en el profesor, inhibiendo sus estímulos autodidácticos. De la educación socializada se diferencia en que la enseñanza colectiva implica la utilización de los mismos estímulos para todos los alumnos, sin descender al proceso de aprendizaje individual.

La característica fundamental del sistema tutorial es la de cumplir la función de ser el nexo interactuante entre la organización general del sistema y los alumnos, capaz de captar las expectativas, necesidades, intereses y reacciones y de intervenir en el proceso de retroalimentación académica y pedagógica.

Si bien es cierto que los materiales establecen un nexo entre las partes, es el tutor el que cumple la tarea de asegurar la efectividad de dicho nexo, poniéndose en contacto con los destinatarios durante el proceso cuando sea necesario. Es por eso que sus funciones generales son las de orientar y motivar este proceso, aunque las formas concretas que asuman estas funciones se redefinan en la interacción con los participantes.

Sus características principales son:

- Atiende a la persona, ya que debe ser un sistema flexible que se acomode a cada uno de los alumnos de acuerdo con su personalidad, intereses, capacidades y conocimientos y se debe centrar en la personalidad del sujeto y despertarle conciencia de sus posibilidades y limitaciones.**

— **Existe una cooperación entre el tutor y el alumno, esto se da a través del trabajo de grupo, en el cual, con el aporte de todos, se logra que el pensamiento aflore, se verbalice y se discuta.**

El entusiasmo del profesor es esencial para salir adelante con esta metodología de enseñanza.

Los estudiantes necesitan conocer cuál es su rol en una experiencia de Educación a Distancia y es responsabilidad del docente explicárselo. Cuando el estudiante utiliza la estrategia se convierte en el responsable de su propio aprendizaje; un ente activo que construye su conocimiento a través de las múltiples oportunidades que se le brindan. Por otro lado, el maestro se convierte en el docente de un proceso instruccional.

Si damos un vistazo objetivo a lo que es Educación a Distancia tenemos que considerar sus ventajas y desventajas.

Las ventajas para el estudiante son:

Un mayor acceso a las oportunidades educativas, horarios flexibles, lugares convenientes, enseñanza individualizada, más tiempo para responder a preguntas y finalmente, menos viajes hacia la institución, lo cual ya se ha estado mencionando continuamente en el trayecto de los capítulos anteriores.

Las ventajas para la institución son:

Aumento de la matrícula, mayor oportunidad de empleo para los profesores interesados, reducción de la necesidad de construir y mantener más facilidades en el campus, una oportunidad para tener otro tipo de comunicación con el estudiante y la facultad, y finalmente, los empleados de la institución se mantienen al día con las nuevas tecnologías añadiendo prestigio a la institución.

Las desventajas de Educación a Distancia en Internet son:

Costo de equipos, costo de los materiales instruccionales, falta de tiempo para diseñar los materiales instruccionales, falta de tiempo para planificar los cursos (requiere mucho tiempo), se necesita adiestrar a los empleados, es costoso para el estudiante (se necesita recuperar costos, tal como apoyo técnico, el desarrollo de los cursos y los salarios de los instructores), limitación de infraestructura, bibliotecas inadecuadas (existe la necesidad de desarrollar bibliotecas virtuales), el tiempo de contacto con el estudiante no es suficiente, limita el discurso entre estudiante-estudiante y estudiante-instructor, problemas de falsificación,

problemas con derechos intelectuales, escasez de ayudas económicas (en estos momentos) y finalmente, limitación del idioma.

2.2 DIFERENCIAS ENTRE EDUCACIÓN PRESENCIAL Y EDUCACIÓN A DISTANCIA.

La Educación a Distancia es una herramienta más en el proceso de enseñanza. Jamás se podrá pensar que va a sustituir la figura del docente. La interacción personal entre estudiantes y profesores no puede ser sustituida porque somos entes humanos.

Por más alejados que queramos estar de las personas en un momento dado (como en momentos de crisis emocionales) el consuelo de una mano amiga, de manera presencial, es siempre bienvenida. La utilización de medios nos facilita y agiliza el proceso de comunicación, pero resulta ineficaz para ayudarnos a establecer el contacto que se necesita en nuestro proceso de crecimiento humano.

Deberá recordarse que el proceso de enseñanza y aprendizaje no sólo se trata de la comunicación y la asimilación de la información, sino del aprendizaje que hacemos cuando tenemos la oportunidad estar con otros: cuando le vemos, sentimos, escuchamos, y tocamos.

La Educación a Distancia ha surgido como un intento de dar respuesta a las nuevas demandas sociales que la Educación Presencial no ha podido atender, pero resulta incorrecto suponer que aquella pueda sustituir totalmente a esta última.

Ambas formas educativas pueden beneficiarse mutuamente de su coexistencia y acción.

En el cuadro 1 se detallan las principales diferencias entre la educación presencial y la educación a distancia.⁽¹⁴⁾

¹⁴ BARRANTES ECHAVARRÍA, RODRIGO. (1992). EDUCACIÓN A DISTANCIA. FUNED. SAN JOSE DE COSTA RICA.
MENA, MARTA. (1996). LA EDUCACIÓN A DISTANCIA EN EL SECTOR PÚBLICO. INAP. BUENOS AIRES.
HOLMBERG, BORGE. (1980). THE DIDACTICS OF DISTANCE EDUCATION. COURSE, UNIT 5. LONDRES.

EDUCACIÓN PRESENCIAL	EDUCACIÓN A DISTANCIA
<i>El profesor y los estudiantes están físicamente presentes en el mismo espacio-tiempo (durante las clases).</i>	<i>El profesor y los estudiantes pueden no estar presentes físicamente en el mismo espacio ni en el mismo tiempo. Para que la comunicación se produzca, es necesario crear elementos mediadores entre el docente y el alumno.</i>
<i>La voz del profesor y su expresión corporal son los medios de comunicación por excelencia. Se les llama presenciales a estos medios por que restringen la comunicación a un aquí y a un ahora. Otros medios visuales y sonoros son muy poco utilizados en la clase convencional y sólo sirven como apoyos didácticos o para complementar la acción del profesor.</i>	<i>La voz y el esquema temporal, o son sustituidos por otros medios no presenciales, o serán restringidos en grabaciones sonoras y visuales para ser transmitidos luego a otro espacio y a otro tiempo. Los medios no son simples ayudas didácticas sino portadores de conocimiento que sustituyen al profesor.</i>
<i>La comunicación oral, característica en la enseñanza convencional, esta acompañada normalmente por gestos y movimientos de la comunicación no verbal.</i>	<i>Adquieren gran importancia los medios como ser la palabra escrita (dominante por antonomasia) además de la radio, la televisión y otros medios audiovisuales.</i>
<i>La relación directa presencial de los que se comunican hace que el dialogo pueda producirse también aquí y ahora, de manera inmediata.</i>	<i>La relación no presencial de los que se comunican, es una forma de dialogo que por no acontecer aquí ni ahora puede llamarse "dialogo diferido". O sea, el comunicador debe continuar un mensaje completo y esperar un tiempo para recibirla comunicación, de retorno en forma similar, al igual que ocurre con una carta.</i>

Cuadro 1 Diferencias entre la educación presencial y la educación a distancia

2.3 FUNCIONES DEL DOCENTE (Maestro) DENTRO DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA EN INTERNET.

Si bien es cierto que los materiales establecen un nexo entre las partes, es el tutor el que cumple la tarea de asegurar la efectividad de dicho nexo, poniéndose en contacto con los destinatarios durante el proceso cuando sea necesario. Es por eso que sus funciones generales son las de orientar y motivar este proceso, aunque las formas concretas que asuman estas funciones se redefinan en la interacción con los participantes.

Aprender a distancia es parecido a aprender en un aula, pero existen algunas diferencias significativas. Los maestros de los alumnos a distancia deben cumplir las mismas metas generales de aquellos que trabajan en ambientes convencionales, pero la separación de los alumnos significa que algunos de los retos del maestro se presentan de manera especial. Las actividades y funciones específicas del tutor dependerán, en cada caso, de la política institucional que decida adoptarse y consecuentemente, de los tipos de tutorías que se implementen.

En principio el rol del tutor no es el de desarrollar nuevos temas, dar clases teóricas ni transmitir oralmente la información presente en los materiales. Su función es la de asegurar que los participantes hayan comprendido esa información y sean capaces de reflexionar, discutir y llevar a la práctica los nuevos conocimientos.

Las funciones propias del tutor son:

- **Motivar y promover el interés de los participantes en el estudio de las temáticas propuestas.**
- **Guiar y/o reorientar al alumno en el proceso de aprendizaje atendiendo a sus dudas o dificultades, aportando ejemplos clarificatorios.**
- **Ampliar la información, sobre todo en aquellos temas más complejos.**
- **Evaluar el proceso de aprendizaje seguido por los participantes.**
- **Participar en el diseño de las evaluaciones de aprendizaje.**
- **Intervenir, junto a los otros tutores del curso, en las reuniones de coordinación general, aportando datos útiles sobre los alumnos, los materiales y el sistema en general.**

Lo principal es tener en cuenta cómo la tutoría se vincula con el material impreso los cuales para el caso son las hojas creadas en Internet. La fuente básica de la información la dan los textos y la tutoría cumpliría la función de guiar esa información, ampliarla y resolver problemas encontrados en ella, orientar sobre la bibliografía y sobre los trabajos por realizar.

Este trabajo debe ser planificado; sólo así se facilitará la atención individual al alumno.

LA PLANIFICACIÓN COMO HERRAMIENTA BÁSICA DE LAS TUTORÍAS

El estudiante a distancia, si bien estudia la mayor parte del tiempo individualmente, se beneficia de la planificación de la enseñanza, de los materiales didácticos y de las tutorías.

Para ello la programación como elemento constitutivo de la planificación, es la que ayuda a establecer un plan ordenado de actuación a partir de una serie de presupuestos que vienen dados por la teoría del currículo. La programación es la función capital que debe realizar el profesor en la tarea docente.

Programar consiste en elaborar proyectos educativos, por parte del profesor, para unos alumnos, en circunstancias concretas y para cada una de las materias por impartir. Para ello requiere considerar cuáles relaciones se establecerán entre profesores, alumnos, materiales, contenidos, métodos, tiempo y objetivos.

Además, se deben estudiar las consecuencias de su interacción y evaluar su influencia en los resultados.

Teniendo en cuenta todo esto y como la tutoría es el punto de enlace o contacto permanente del alumno con la institución, la programación de esta actividad, el tipo de estudiante que se atiende, la reacción de este frente al estudio a distancia, son elementos que no pueden dejarse de lado en este proceso.

Por medio de la tutoría se realiza en gran parte, el proceso de retroalimentación académica y pedagógica, se facilita y mantiene la motivación de los usuarios y se apoyan los procesos de aprendizaje de los mismos. La tutoría facilita la presencialidad necesaria en los programas a distancia y garantiza la presencia institucional frente al alumno.

Finalmente, en todo sistema, sin importar su tamaño, mientras una parte de la instrucción puede ser producida masivamente en grabaciones de audio o de vídeo, o en textos como hojas web como es en este caso, en alguna parte del sistema debe haber instructores individuales conocidos por los estudiantes y que estén capacitados para asegurar que los materiales de producción masiva son utilizados individualmente, para ayudarles a crear su propio conocimiento, y puedan realizar proyectos prácticos para reforzar la teoría tomada .

La calidad del diseño instruccional y de los recursos empleados son fundamentales para el logro de la excelencia de los aprendizajes. La evaluación formativa, el aprendizaje significativo y para el dominio, la instrucción individualizada, el adecuado uso de medios nuevos en la presentación de la información y el desarrollo de destrezas individuales son conceptos medulares de la Tecnología Educativa que en la Educación a Distancia adquieren una gran relevancia. El Internet tiene la efectiva posibilidad de transformar aquel profesor de cursillo en una estrella.

Siendo así, el profesor debe estar atento a los siguientes puntos :

1_ Internet es una base de datos fácilmente actualizable.

El alumno espera que las informaciones disponibles en la clase sean coherentes con aquello que sucede en el mundo. Por ejemplo: un curso de hardware debe estar, de cierta forma, actualizado respecto a avances tecnológicos. En caso que esto no suceda, el curso corre el riesgo de tener su información cuestionada.

2_ El proceso editorial en Internet difiere mucho del existente en otros medios.

La mayoría de los foros periodísticos de los últimos tiempos han estado disponibles en el Internet antes que en otros medios. Este aspecto de instantaneidad tiene más que ver con el hecho de que la información se encuentre disponible de lo que propiamente se refiere con agilidad. La mayoría de los procedimientos editoriales de Internet están a la disposición del profesor.

3_ Existe una serie de publicaciones en la Internet que son pautadas, investigadas y redirigidas por apenas una persona. Esto es posible por que en Internet lo que importa es el contenido. Cuanto más exclusivo, más interesante. El Internet es un canal de disponibilidad de informaciones, sin embargo, la expectativa de los usuarios es de que estas informaciones sean siempre de carácter individualizado.

El profesor individualiza la información puesta a disposición cuanto más interactúe con el alumno.

4_A pesar de estar presente en un medio donde las informaciones tienden a ser actualizadas diariamente, el profesor no necesita tener esta preocupación con sus cursos. Todo depende de la naturaleza de la información que está siendo transmitida.

5_Las mejores publicaciones de Internet son elaboradas por grupos grandes de individuos. Pauta, reportaje, edición son tareas normalmente divididas en las publicaciones más profesionales. El profesor debe considerar su curso como una pieza editorial que puede contar con la colaboración de su grupo de alumnos. Lo interesante es que estos alumnos asuman funciones editoriales, a través de la realización de encuestas, elaboración y publicación de textos en los foros, de forma tal que transformen el ambiente del curso en una publicación de carácter colaborativa.

2.4 TIPOS DE TUTORÍA.

La elección del tipo de tutoría debe hacerse teniendo en cuenta las necesidades y posibilidades reales de la institución y de los participantes.

En líneas generales podemos decir que existen dos grandes tipos de tutorías : presenciales y a distancia. Sin embargo cada una de estas puede clasificarse también según sea grupal o individual, de asistencia obligatoria u optativa, o bien según el medio de comunicación que se utilice o la frecuencia con que se ofrezca. Hay que tener en cuenta que al implementar el sistema tutorial en un programa de Educación a Distancia, ninguna de estas características se encuentra en forma aislada. Una tutoría puede ser a la vez presencial, grupal, obligatoria y quincenal o a distancia, individual, optativa, telefónica y semanal.

TUTORIAS PRESENCIALES

Estas tutorías permiten un encuentro directo con el participante, donde podrá obtenerse un conocimiento más acabado de la situación particular de cada uno en el sistema, ofreciendo un espacio de mayor interacción comunicativa entre el tutor y el alumno, realizando proyectos prácticos para la buena comprensión de la teoría, la cual es la que mas nos estaremos apegando para la realización de este proyecto .

TUTORÍAS A DISTANCIA

Estas tutorías permiten abrir nuevos canales de comunicación frente aquellas circunstancias en que la presencialidad no es viable o necesaria. Ofrece una vía de comunicación inmediata para aclarar y resolver dudas, lo que lleva a un mejor aprovechamiento del tiempo.

Estas dos clases de tutorías pueden asumir distintas formas según sean:

INDIVIDUALES:

El alumno se encuentra o se comunica en forma individual con el tutor, fomentándose una relación personal entre ambos. Permite solucionar problemas particulares que le surgen al participante.

GRUPALES:

Ofrece la posibilidad de que los alumnos se comuniquen entre sí. Permiten abrir un espacio de discusión, reflexión y trabajo conjunto, fomentando la participación activa de todos los participantes del curso.

OBLIGATORIAS:

Los participantes deben cumplir con ciertos requisitos de participación en las tutorías estipuladas en el programa.

OPTATIVAS:

Es el participante el que decide si desea recurrir a su tutor para continuar sin dificultades con su estudio independiente.

Las tutorías pueden distinguirse según la frecuencia en que se ofrezcan, o según los medios de comunicación que se empleen para llevarlas a cabo.

FRECUENCIA:

Las instancias tutoriales pueden estar fijadas por la conducción del programa en día y horario, con una frecuencia fija. O bien, pueden estar abiertas a las necesidades de los participantes, quienes concretarán un encuentro o comunicación con su tutor, en el momento que consideren necesario.

MEDIOS DE COMUNICACIÓN:

Cuando las tutorías presenciales, no son posibles o necesarias, existen distintas alternativas de comunicación para que la instancia tutorial se lleve a cabo. Es claro que la utilización de uno u otro dependerá de los recursos con que se cuente en la institución.

Los medios más utilizados para las tutorías en la Educación a Distancia son el correo, el teléfono, el fax, la web y el correo electrónico.

2.5 CARACTERÍSTICAS QUE DEBE TENER LA TUTORIA

Independientemente del medio que utilicen una buena tutoría debe tender a ser:

FLEXIBLE:

Debe adecuarse a las condiciones y circunstancias de cada alumno, lo mismo que debe discriminar sus estrategias de acuerdo con los temas, asignaturas o cursos que se estén atendiendo.

OPORTUNA:

Debe responder sin dilatación a las necesidades y dificultades de los alumnos tan pronto como éste la requiera.

PERMANENTE:

Debe estar a disposición del alumno durante su proceso de aprendizaje.

MOTIVANTE:

Debe despertar en el alumno interés permanente y para que el alumno acuda debe reconocer que es útil.

COHERENTE:

Las estrategias y recursos deben responder a las necesidades que planteen los alumnos.

RESPECTUOSA:

Debe tener en cuenta la calidad de la persona que es el alumno, sus valores, sus sentimientos y sus limitaciones. ⁽¹⁵⁾

2.6 MODELO INSTRUCCIONAL

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO INSTRUCCIONAL

Ya en los puntos anteriores se mencionaban los principales componentes que intervienen en el proceso educativo a distancia.

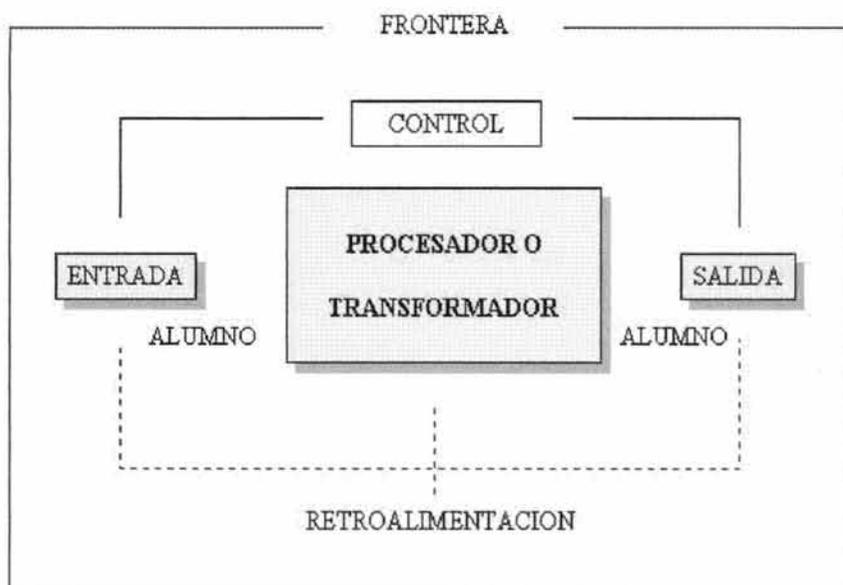
Por una parte está un centro educativo, un profesor que diseña y elabora los materiales de autoaprendizaje y, al otro extremo, está el alumno; Ese es el esquema básico.

¹⁵

MARTINEZ, CATALINA. (1988). *LOS SISTEMAS DE EDUCACIÓN SUPERIORA DISTANCIA*. MADRID
 MENA MARTA. (1996). *LA EDUCACIÓN A DISTANCIA EN EL SECTOR PÚBLICO*. INAP. BUENOS AIRES
 SEBASTIÁN, ARACELLI. (1990). *LAS FUNCIONES DOCENTES DEL PROFESOR*. MADRID

A partir de ese modelo surgen muchas maneras para dar respuesta al cómo enseñar. Desde la simple página de una revista, elaborada para producir aprendizajes en el lector que desee seguir las instrucciones y sin ninguna evaluación posterior, hasta el uso de aulas virtuales y video conferencias por medio de satélites, de textos de auto-instrucción y de sistemas de evaluación práctica y presencial, pasando por el uso de computadoras y el Internet como es en el caso de este proyecto. En estos aspectos las teorías de la comunicación y del aprendizaje tienen un papel relevante.

Para hacer una aproximación al proceso instruccional de esta modalidad educativa, la teoría de sistemas es un buen instrumento para ese objetivo. Básicamente un proceso se describe tal como se grafica en el siguiente esquema:



ESQUEMA 1 Proceso del sistema Tutorial.

En el esquema anterior, la ENTRADA corresponde a los alumnos que se desean mejorar y todos los recursos que van a contribuir en la transformación de esos estudiantes. Aquí tienen un papel fundamental los medios que se diseñen y las características del alumno

La SALIDA es el alumno mejorado, es decir, el que ha alcanzado los niveles exigidos en logro de los objetivos de aprendizaje.

El PROCESADOR corresponde al conjunto de interacciones y/o experiencias de aprendizaje que proporciona el sistema de educación a distancia en este caso el profesor. Aquí tienen especial relevancia los medios que se empleen El medio maestro es, generalmente, el texto o módulo de auto instrucción. Este texto debe ser "autosuficiente", es decir, tiene que estar elaborado de tal forma que permita al alumno resolver la mayoría de las dudas que se le pudieren presentar. Pero no sólo se pueden emplear textos, también es necesario el uso de otros medios: como por ejemplo multimedia, videoconferencias, ejemplos animados, ejemplos de problemas reales etc.

El CONTROL permite diagnosticar las conductas de entrada, verifica los resultados finales y supervisa todo el proceso. Aquí tienen especial importancia los trabajos de investigación y de aplicación que deben realizar e informar los estudiantes.

El AMBIENTE son todas las variables que influyen en el sistema, que no puede controlar, aunque si puede influir en ellas. Dentro de esa preparación están mencionadas algunas variables propias del Ambiente: lugar de estudio, horarios adecuados, uso de recursos de la comunidad, incluso vida familiar. La influencia que se ejerce sobre esos factores se traduce en las recomendaciones que se le entregan al estudiante para que aproveche de una manera eficaz y eficiente los aprendizajes propuestos.

La RETROALIMENTACIÓN permite confirmar los resultados de los esfuerzos de enseñanza y de aprendizaje, para lo cual el centro emisor necesita un adecuado SISTEMA DE INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA.⁽¹⁶⁾

16

CHADWICK, CLIFTON: TEORIAS DE APRENDIZAJE Y SU IMPLICANCIA EN EL TRABAJO EN LA AULA. SANTIAGO DE CHILE.
MORENO, V. ANDRÉS. EDUCACIÓN A DISTANCIA EN REFLEJOS. CHILE (1986)
UNESCO. MANUAL DE ORIENTACIONES BASICAS SOBRE EDUCACIÓN A DISTANCIA Y LA FUNCION TUTORIAL, SAN JOSE, COSTA RICA.

2.7 MATERIALES Y MEDIOS DIDÁCTICOS.

Las nuevas tecnologías permiten una mayor integración del alumno "distante" al proceso de aprendizaje. Integrando sonido, movimiento, imagen y texto, se crea un nuevo sistema de enseñanza que potencia al alumno y le permite estar más involucrado en el proceso de enseñanza.

El factor más importante para alcanzar el éxito en la Educación a Distancia es el grado con el cual los profesores son capaces de producir actividades estructuradas con una buena aplicación de la tecnología.

Los recursos o medios didácticos son el nexo entre las palabras y la realidad. La ordenación de los recursos es tarea compleja, ya que son el soporte que da coherencia al proceso de enseñanza-aprendizaje que servirá para motivar al estudiante en éste.

Los materiales serán los vehículos a través de los cuales se enviará al destinatario una serie de contenidos curriculares necesarios para desarrollar un curso en forma mediatizada.

Nadie puede negar que en un sistema a distancia el rol de los materiales de ser portadores de contenidos es imprescindible. Se necesita un vehículo que desarrolle o presente los contenidos mostrando la particular visión que el programa tiene acerca de ellos. Es ésta una función necesaria pero no suficiente.

El material suple la ausencia temporal de un profesor. Por eso, debe tener condiciones que faciliten una "conversación didáctica" guiada. Deben orientar el aprendizaje, proporcionándole al alumno ayudas didácticas para acceder eficazmente a los contenidos y proponer actividades y espacios de participación para la necesaria contextualización y transferencia de los conocimientos.

ESPECÍFICAMENTE ES FUNCIÓN DE LOS MATERIALES DIDÁCTICOS:

- Favorecer la autonomía, que es requisito indispensable en un sistema a distancia.**
- Despertar curiosidad científica en el destinatario, motivar para seguir estudiando y mantener la atención.**
- Relacionar la experiencia, los conocimientos previos, con los nuevos que se proponen.**
- Facilitar el logro de los objetivos propuestos en el curso.**

- **Presentar la información adecuada, esclareciendo los conceptos complejos o ayudando a esclarecer los puntos más controvertidos.**
- **Poner en marcha el proceso de pensamiento en el destinatario, proponiendo actividades inteligentes y evitando, en lo posible, aquellas que estimulen sólo la retención y la repetición.**
- **Propiciar la creatividad.**

EL PROCESO DE ELABORACIÓN DE LOS MATERIALES

La complejidad del proceso de elaboración de los materiales depende de la calidad pedagógica y académica deseada para el producto final y de la variedad, alcance y complejidad en la integración de los medios empleados.

La producción de materiales (intelectual y física) y de los recursos humanos requeridos pueden adoptar múltiples formas que dependen de los objetivos de calidad del producto final, de la disponibilidad financiera y de la posibilidad de contar con distintos especialistas.

La conformación de equipos interdisciplinarios constituye, desde nuestro punto de vista, el ámbito ideal para la elaboración y producción de materiales, ya que a través del trabajo en equipo se enriquece el producto final.

En Educación a Distancia lo más importante es hacer un buen diseño general del sistema que apunte al logro de los objetivos planteados respetando el enfoque establecido. Para ello se integran distintos medios, teniendo en cuenta las posibilidades de cada uno en relación con los componentes del diseño didáctico.

PASOS ACONSEJADOS PARA LA ELABORACIÓN DE MATERIALES

Independientemente del material que se elija y, aún cuando sabemos que el proceso de elaboración de materiales para Educación a Distancia asume características diferenciadas según el marco teórico que se maneje, se sugiere una serie de pasos y recomendaciones que pueden ser, útiles por su generalidad y flexibilidad.

A continuación, se muestran los etapas y pasos que conforman la producción de materiales didácticos.

DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

La primera tarea del equipo debe ser definir claramente el problema que se abordará en el material. Esto implica una visión global de la situación, tanto desde el punto de vista de las necesidades institucionales, como de la información a desarrollar y desde las características de los destinatarios y su contexto.

ELABORACIÓN DE OBJETIVOS

En función del problema definido se procede a establecer con precisión qué se propone lograr con los materiales a producir. Debería quedar clara, aquí, la relación entre los objetivos y la solución del problema.

EVALUACION Y SELECCIÓN DE MEDIOS

Íntimamente ligado con el proceso de fijación de objetivos está la selección de los medios más adecuados para lograrlos. Aquí el equipo optará por el o los medios más adecuados entre los seleccionados por el proyecto. Los criterios que sean tomados en esta selección tendrán que ver básicamente con la naturaleza de objetivos y contenidos. Los demás criterios (características de los destinatarios, cobertura y recursos disponibles) ya han sido tenidos en cuenta en la selección previa de medios.

PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

Luego de seleccionar los distintos medios, el equipo procede a la planificación de su producción teniendo en cuenta los requerimientos de insumos temporales y materiales de cada medio, las etapas del modelo de producción, los tiempos y los responsables.

ELABORACIÓN DE CONTENIDOS

En función de lo planificado, el especialista en contenidos procede a su desarrollo.

Para ello seguirá las orientaciones generales del proyecto y las pautas específicas que el equipo productor haya elaborado.

Básicamente deberá:

- **Tener siempre presente el objetivo perseguido.**
- **Desarrollar la información con claridad, proporcionando ejemplos y explicaciones extra.**
- **Sugerir bibliografía ampliatoria.**

ADAPTACIÓN MUTUA DE CONTENIDOS Y MEDIOS

En esta etapa del proceso de producción se procede a adaptar los contenidos a la forma propia del lenguaje del medio o los medios seleccionados, teniendo en cuenta la función que cumplirá dentro del programa.

AJUSTE DE CONTENIDOS-OBJETIVOS

Aquí la coordinación del programa procederá a supervisar lo realizado hasta el momento a fin de determinar su coherencia interna. Se cotejarán los contenidos con los objetivos propuestos.

Si hay coherencia, el proceso continúa en el paso siguiente, de lo contrario se volverá a la instancia anterior y se deberán proponer los ajustes necesarios.

PRE-PRODUCCIÓN DEL MATERIAL

En esta instancia se procede a darle al material su estructura definitiva, donde, de acuerdo a las características propias del medio utilizado, se presentarán los contenidos, actividades, problemas, etc. Este paso estará a cargo del diseñador didáctico.

SUPERVISION TECNICO-ACADEMICA

En esta etapa se produce una nueva revisión de lo realizado. El objetivo fundamental de este paso es comprobar que durante el diseño de los materiales no se hayan producido distorsiones en los contenidos, especialmente en la traducción de los mismos al lenguaje propio de cada medio. También se controla que la "conversación didáctica" sea adecuada para el destinatario.

Si esto se cumple, el proceso continúa en el paso siguiente, de lo contrario se vuelve al anterior.

PRODUCCIÓN DEL MATERIAL

En esta etapa se procede a la producción técnica del material de acuerdo a las características específicas y propias del medio seleccionado. Esto estará a cargo de los productores que, según el medio, serán editores, diseñadores gráficos, editores de páginas, como es en el caso del proyecto de esta tesis.

CONTROL DE CALIDAD

Este es el último control del material antes de que lo reciba el destinatario. La coordinación técnica del programa hace una revisión crítica del material teniendo en cuenta parámetros de calidad ya definidos, estilos, lenguajes, diseños, etc.

Pasa luego a juicio de expertos, quienes desde una mirada externa y especializada juzgan tanto la calidad académica como técnica del material.

EDICIÓN, DUPLICACIÓN

Una vez concluidos los controles de calidad y aceptado el producto final como material apto, se procede a su edición y duplicación.⁽¹⁷⁾

CRITERIOS PARA SELECCIONAR LOS MEDIOS

Los distintos medios didácticos utilizados en la Educación a Distancia deben ser analizados a partir de sus condiciones concretas de función y, principalmente, por las funciones pedagógicas que puedan cumplir en relación con las necesidades de Educación de una determinada población.

Los medios visuales, auditivos, audiovisuales e informáticos, imponen ciertas características a los mensajes. Hay grandes diferencias entre transmitir una información en un material impreso puesto en Internet y difundirla a través de la televisión a canal abierto.

En cada caso, la relación de los destinatarios con los medios asume características distintas, lo que condiciona la propia estructura de los mensajes. En los medios audiovisuales se utilizan ciertos recursos como la inmediatez, la redundancia y la repetición, que no son tan apropiados para los medios impresos. Esto es así porque mientras los medios audiovisuales se distribuyen en el tiempo haciendo más lógica la reiteración, los impresos lo hacen en el espacio: al permanecer fijos y completos en el tiempo, los mensajes escritos hacen que la redundancia y la repetición sean consideradas tediosas cuando no incorrectas.

También es diferente la forma en que las personas se relacionan con los distintos medios: la lectura de un texto exige el dominio de ciertas habilidades lectoras y el conocimiento de algunas normas de lectura predeterminadas; a su vez, permite interrupciones, retornos y relecturas de forma inmediata. Por otro lado, interactuar con una computadora implica otro tipo de dominio donde se exige no sólo alfabetización en lectoescritura sino también conocimientos de informática; a su vez, una computadora permite un grado mayor de interacción que el texto impreso además de que es de mayor ayuda.

17

BRIONES GUILLERMO. PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS EDUCATIVOS, EDITADO POR EL CONVENIO ANDRÉS BELLO.(1995).
UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA EN ESPAÑA.
UNIVERSIDAD CATOLICA DEL NORTE (CHILE).

Todo ello nos lleva a reflexionar acerca de la importancia de realizar una correcta elección de medios en el diseño global de la estrategia.

Para garantizar una racional elección de los mismos se sugiere tener en cuenta los siguientes criterios:

- Objetivos perseguidos.**
- Contenido a transmitir.**
- Características de los destinatarios.**
- Recursos disponibles (técnicos y económicos)**

Analizando en detalle los aspectos enunciados podrá determinarse si el objetivo que se persigue, asociado al correspondiente contenido, requiere explicaciones, demostraciones, redundancia variada, interacciones, análisis de datos, presentación y producción de síntesis, etc.

Es claro que algunos medios son más convenientes que otros para cumplir estas funciones. Si por ejemplo, nuestro objetivo es lograr que los destinatarios reflexionen acerca de ciertas normativas éticas propias de la función pública, el medio impreso se muestra como aconsejable.

En cambio si nuestro propósito es que adquieran ciertas habilidades comunicativas para la atención al público, entonces los medios auditivos o audiovisuales resultarán más aptos para lograrlo.

Sin embargo, cada vez más los diseñadores de programas a Distancia se convencen de que ya no hay función pedagógica que pueda ser atribuida a un solo medio. Lo importante es la combinación de medios, más que la especificidad de cada uno.

Respecto de las características de los destinatarios, hay que tener en cuenta los hábitos, destrezas, conocimientos y recursos de la población destinataria en relación con las posibilidades y exigencias de los distintos medios.

Con relación a los recursos, es importante que los planificadores realicen un completo relevamiento de los medios que están disponibles en el contexto del proyecto y que podrían ser utilizados por el mismo.

A veces sucede que se eligen los medios tradicionales cuando las organizaciones poseen interesantes recursos no utilizados o estarían en condiciones de incorporar nuevas tecnologías en condiciones ventajosas.

Ejemplos de ello lo constituyen la existencia del correo electrónico en muchas instituciones que lo subutilizan y la simplicidad y economía del uso de la audio conferencia, recursos que aún son poco incorporados a los proyectos de Educación a Distancia.

Un análisis de la disponibilidad de medios o de las posibilidades económicas para incorporarlos asegurará al proyecto un uso racional de los recursos existentes y le permitirá una elección de los mismos con mayores fundamentos y posibilidad de éxito.

Con respecto a la cobertura geográfica y poblacional que alcanzará el proyecto, hay que tener en cuenta que proyectos multitudinarios con una gran dispersión geográfica tendrán más necesidad de incorporar medios masivos y de gran alcance que aquellos proyectos acotados en el espacio y en la población.

La duración de un programa también es un criterio a analizar en el momento de seleccionar los medios para desarrollarlo. Cuanto mayor sea el tiempo asignado más se justificará la elección de medios de complejo desarrollo y de alto costo, ya que un uso reiterado de los mismos amortiza la inversión inicial tanto técnica como económica. Por lo contrario un programa de corta duración, tal vez no lo justifique. Es importante dejar en claro que una buena selección de los medios a utilizar en un proyecto de Educación a Distancia deberá tener en cuenta todos los criterios enunciados.

Por más recursos que se dispongan, no será pertinente la elección de ningún medio que no permita el eficaz logro de los objetivos planteados o que no se adapte a la idiosincrasia de los destinatarios.

2.8 IMPLICACIONES QUE DEBEN SER TOMADAS EN CUENTA.

Algunos aspectos que deben ser tomados minuciosamente para poder llevar a cabo un proyecto o programa de educación a distancia en Internet es ver el análisis económico, la producción de materiales, revisar los componentes o herramientas de hardware con que se cuenta a si como las nuevas tecnologías.

Algunos parámetros mínimos que deben ser tomados en cuenta para un curso basado en educación a distancia en Internet, y tomando en cuenta lo anterior, y que la tesis se basa en hojas web, los parámetros son los siguientes:

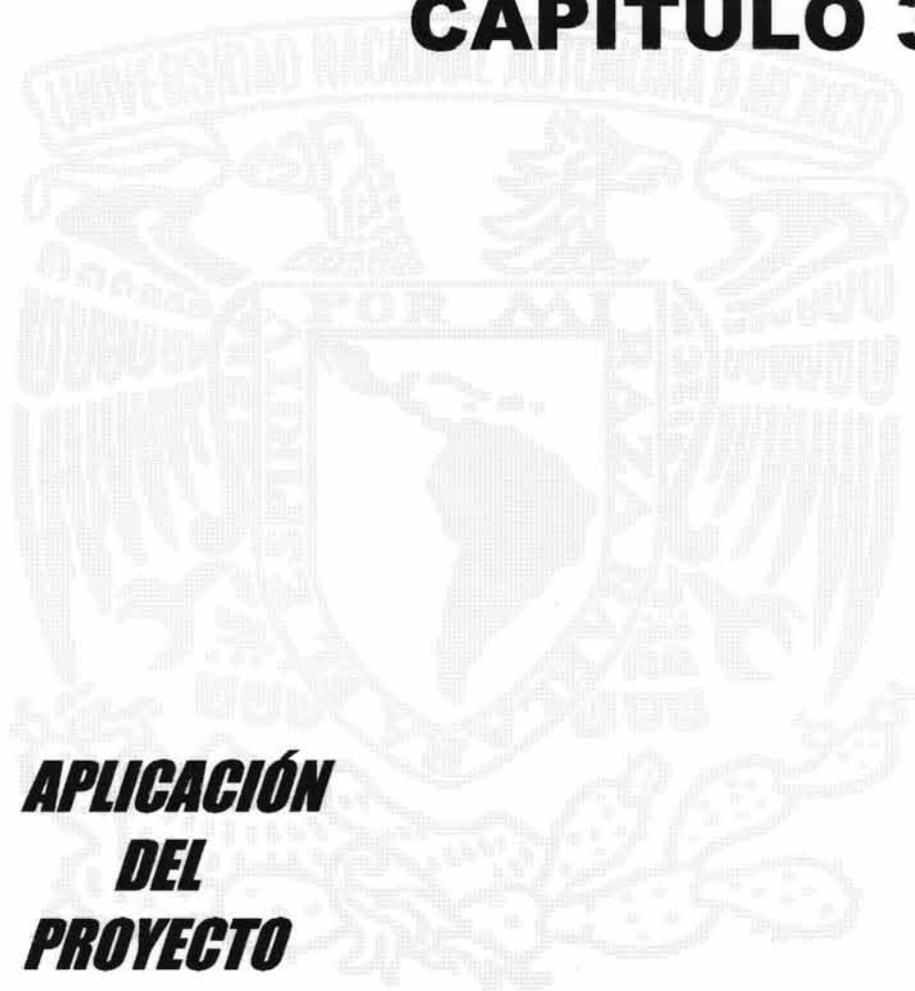
- 1_ **Todo módulo deberá proporcionar “temario” claro y especificado.**
- 2_ **Todo módulo deberá presentar una “bibliografía libro/web” de referencia.**
- 3_ **Las evaluaciones deberán seguir parámetros definidos con anterioridad.**
- 4_ **Los profesores deberán responder a los alumnos en un tiempo determinado el cual marque sus horas de clases sin dejar de pasar mucho tiempo.**
- 5_ **La estructura del curso debe facilitar la interacción entre alumnos de un mismo módulo.**
- 6_ **Todo curso tiene fecha de inicio y de terminación.**
- 7_ **El cumplimiento de los temarios es flexible pero debe presentar limitaciones.**
- 8_ **El curso debe ser preparado de tal forma que se obtengan beneficios a escala para evitar reconstrucciones.**
- 9_ **Si se plantea el uso de Chats deben ser realizados solamente en un horario específico.**
- 10_ **El profesor debe aprovechar el contacto próximo con el alumno para estimular su proceso de formación.**
- 11_ **Deficiencias de aprendizaje deben ser identificadas y orientadas.**

Asta el momento se a analizado en el CAPITULO 1 lo que es la educación a distancia, los tipos de educación que hay, así también se profundizó en los que es la educación a distancia vía Internet, las diferentes formas en la que se puede dar la educación a distancia, y por ultimo en este CAPITULO 2 se analizo lo que es el sistema tutorial, las diferencias entre educación presencial y a distancia, las funciones del docente, los tipos de tutoría que hay así como sus características y los medios didácticos y las implicaciones que deben ser tomadas en cuenta.

Por ultimo en el siguiente capitulo se realizara el proyecto practico, tomando como referencia lo visto hasta el momento.

CAPÍTULO 3

***APLICACIÓN
DEL
PROYECTO***



APLICACIÓN DEL PROYECTO

Después de haber visto todo lo referente a lo que es la educación a distancia los diferentes tipos de educación que existe, y de haber explicado algunas sugerencias para obtener buenos resultados con la educación a distancia en Internet, se procede a describir un proyecto para poner en marcha todo aquello que se mencionó anteriormente y evaluar si se obtienen los resultados satisfactorios que se quieren alcanzar, en el presente caso, la pretensión de desarrollar un proyecto mediante la creación de hojas web para el apoyo a los profesores de la ENEP Aragón, apoyándose en el método de educación a distancia en Internet.

Hay que tomar en cuenta que en algunos casos se hará mención ya sea de software o hardware como si el alumno o tutor ya los conocieran, ya que para la aplicación de este proyecto, y cuando éste se encuentre en marcha, se necesitan de algunos conocimientos previos, los cuales serán descritos en los puntos siguientes.

Este proyecto, es un pequeño semillero para proyectos futuros, ya que como se mostró en capítulos anteriores, hay otras aplicaciones que se pueden realizar en este tipo de educación, como lo son las videoconferencias, el chat, los foros de discusión, además de que pueden ser agregados otros tipos de proyectos válidos en este tipo de educación como son exámenes en Internet, alguna biblioteca electrónica, por mencionar algunos.

3.1 HARDWARE Y SOFTWARE REQUERIDOS PARA EL PROYECTO

A continuación se mencionarán los componentes que son necesarios para la implantación del proyecto de educación a distancia mediante la utilización del Internet, también se hará mención de algunos que pueden ser opcionales para la creación de las páginas.

HARDWARE:

Los componentes utilizados, y siendo estos los mínimos para la realización de este proyecto son:

- **Un Servidor, éste será utilizado como servidor Web, el cual tendrá la capacidad de albergar y dar mantenimiento a las páginas de los profesores.**

- Una máquina para manipulación de pruebas (actualizada preferentemente), la cual tenga una capacidad de manipular gráficos, animaciones y diferente código de programación que contengan las páginas Web y una resolución de pantalla mínima de 800x600. Ya que en esta máquina se realizará todo el trabajo, antes de poner la página terminada en el servidor.
- Una conexión de red a Internet.

OPCIONALES:

- *Scanner, por si se quiere realizar una digitalización de algún dibujo o logotipo.*

SOFTWARE:

En lo que respecta al software se necesitaran los siguientes componentes:

- Un Navegador de Internet, el cual tenga la capacidad de visualizar gráficos , que tenga una resolución gráfica mínima de 800x600, y que entienda diferente código que se encuentren en las páginas web, como por ejemplo código javascript.
- Un Editor de textos, que tenga la capacidad de generar código html.
- Un Diseñador de gráficos, que tenga la capacidad de cambiar, crear y retocar imágenes, así como soportar los formatos de imágenes que se requieren en las páginas.

OPCIONALES

- *Programa diseñador de hojas html*
- *Paquetería de programación*
- *Diseñador de fondos y botones*

3.2 CONOCIMIENTOS REQUERIDOS PARA PROYECTO.

3.2.1 ENCARGADOS DEL PROYECTO.

En esta parte, los encargados del proyecto deben ser como mínimo de dos personas: un encargado del servidor y otra persona que se encargue de diseñar y poner todo el contenido en las páginas html.

Encargado del servidor

Los conocimientos esenciales que en este caso, se requieren que tenga el encargado del servidor son:

_ Conocimiento en manejo de servidores. (Sistema operativo y servidor de web)

_ Conocimiento en manejo de redes. (En transmisión de la información)

Estos conocimientos son sólidos ya que es el encargado del servidor, el responsable de la manipulación y mantenimiento de los datos que se encuentren en la máquina, así también será el responsable de que los datos sean transmitidos correctamente por la red.

_ Diseñador de páginas

Los conocimientos esenciales que se requiere que tenga el diseñador de las páginas son:

_ Conocimientos sólidos en diferente paquetería para la creación de las páginas como es:

_ Manejo de gráficos.

_ Animaciones.

_ Navegadores.

_ Editores de texto.

_ Paqueterías de programación.

Estos conocimientos deben ser sólidos, puesto que, en caso contrario el proyecto no resultaría satisfactorio a nuestras necesidades, ya que es sobre el diseñador de páginas donde recae toda la responsabilidad desde el diseño de página hasta la forma de cómo es presentada la distinta información que sea ingresada a la web.

3.2.2 EL DOCENTE (PROFESOR)

Por lo que respecta a los conocimientos que debe de tener el docente (profesor), como primer punto debe tener en claro cómo organizar sus documentos, ya que de no estar bien organizados los datos que sean ingresados, no serán de gran utilidad para el alumno.

Para poder comprender bien cómo realizar ello, se puede hacer referencia a los pasos que se encuentran en el punto 2.7 del capítulo 2 donde se mencionan recomendaciones para la elaboración de materiales y en el punto 2.5 del capítulo 2 que habla sobre el tutor, y las características que debe tener la tutoría.

En lo que concierne al software y hardware sólo será necesario que tenga conocimientos claros en:

- Manejo de alguna máquina (de preferencia actualizada) que tenga la capacidad de soportar un procesador de textos.*
- Manejo de algún procesador de texto, que tenga la capacidad de generar código html, ya que de este modo podrá organizar bien sus datos.*
- Manejar algún explorador, que tenga la capacidad de leer diferente código html que pueda ser ingresado a las páginas, ya que le será de utilidad para que pueda visualizar su página ya en la red y pueda posteriormente hacer cambios si lo desea.*

En lo que se refiere a usar servidor, programas de diseño, o creadores de páginas, son opcionales para el profesor ya que será trabajo del encargado, ya sea del servidor o del diseñador de las hojas Web, quines pongan los datos en la red ya terminados.

Por lo anterior se puede concluir que los conocimientos sólidos que debe de tener el profesor es saber como tendrá organizada su documentación, la cual él debe de planear perfectamente para que el alumno pueda asimilar los conocimientos .

3.2.3 EL ALUMNO.

En el caso del alumno debe tener conocimientos de manejo de:

- Alguna computadora, de preferencia actualizada como se hace referencia en los puntos mencionados antes.*
- Manejo de algún explorador de Internet, con capacidad para visualizar diferente código html que pueda contener las páginas.*

Se puede observar que los conocimientos sólidos que debe de tener el alumno es en el manejo de un explorador de Internet, ya que será el alumno, el que estará haciendo uso de la documentación que se encuentre en la página, y será su obligación comprender los temas para posteriormente llevarlos a la práctica, para tener un conocimiento sólido.

3.3 CARACTERÍSTICAS ESENCIALES PARA LA CREACIÓN DE PÁGINAS EN INTERNET.

A continuación se mencionaran las características que debe tener la página para que tenga desde una buena presentación, vista, y un buen contenido, hasta un control eficiente para que no se tarde en transmitir los datos, gráficos o sonidos. También se describían los pasos más importantes de cómo fue diseñándose las hojas del proyecto, poniendo unos gráficos que servirán de ejemplo para su mejor comprensión.

Este documento está dedicado a ayudar en la construcción y el diseño de páginas en Internet, sin embargo, no es una guía para principiantes; debido a que ya existen excelentes referencias sobre ello en varios idiomas.

Después de que se haya leído esta información de cómo se fue desarrollando el proyecto, pongo como referencia en el apéndice A, todo el código fuente de la página para que pueda visualizarlo y si lo cree conveniente, por que no, poder tomar alguna parte de código que te sirva, teniendo en consideración que sólo lo usas para poder aprender un poco más y no lo haces por quererte ir por el lado fácil.

3.3.1 ENLACES

Los Enlaces (Links, Ligas, Vínculos o como prefieras llamarles), son una parte fundamental de las Páginas, ya que proporcionan un medio de conexión a otros documentos.

Describe el Enlace.

Por ejemplo:

Data Link hizo una página en español sobre el Diseño de Páginas.

es preferible a:

Presiona aquí para ir a la página de DataLink.

Elige una longitud adecuada para el Enlace.

Una sólo palabra puede ser muy pequeña y carente de significado. Una frase entera puede ser difícil de leer, especialmente si el texto ocupa más de una línea.

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

El color de los Enlaces.

Por conveniencia, los Enlaces por visitar son generalmente de un color más brillante que los que ya visitaste. Al cambiar esto, podrías darle dolor de cabeza a los que usan monitor monocromático, ya que los colores podrían no distinguirse adecuadamente. Si los cambias recuerda en resaltar más los colores que serán visitados.

3.3.2 LONGITUD***Diseña tus páginas cortas y concisas.***

Por regla general ninguna página debe exceder una pantalla y media de longitud vertical, ya que si es muy larga, podría aburrir a los usuarios. Esto se aplica en la mayoría de los casos, sin embargo si tienes una página importante que requiera la atención del lector, no la hagas mayor de una pantalla. En cambio, si el contenido es interesante y estás seguro que vale la pena extenderte más, puedes hacerlo pero recuerda que una página pequeña es más fácil de administrar y mantener.

Toma en cuenta a los diferentes monitores.

En los monitores tradicionales el área de exhibición se mide en pixeles (pixel, abreviatura inglesa de "picture element"). La medida estándar es de 640x480 pixeles, pero por lo regular lo ocupan a 800x600 por lo que procura que la longitud horizontal de tus Páginas sea de 800 pixeles para asegurarte que se despliegue correctamente en cualquier monitor.

3.3.3 GRÁFICOS

Las imágenes pueden darle vida a una página y servir como una excelente guía de información visual, recuerda que una imagen dice más que mil palabras.

Limita la cantidad de gráficos en el documento.

Utiliza imágenes esporádicamente y sólo si ayudan a explicar mejor un tema o a mejorar el atractivo visual de tu página. Toma en cuenta que cada gráfica que agregues a tu documento aumenta el tiempo de espera para tu lector.

Para poder compensar esto puedes fusionar unos dibujos como fondos de tu página o presentaciones de la misma, para que el explorador no esté cargando dibujo por dibujo, y así sólo baje uno donde estén fusionados todos.

Mantén el tamaño total de las imágenes abajo de 30K.

Para optimizar el tiempo de acceso a tu documento, el tamaño de las imágenes no debe sobrepasar 30K. Si te es imperativo utilizar gráficas de gran tamaño, reduce el número total de colores en ellas y procura que estén en formato 'interlaced'. (Gráfico de menor número de píxeles, por lo regular en escala de grises).

Ayuda a los navegadores a minimizar el tiempo de espera.

Por regla general, siempre incluye descripciones ALT en tus imágenes. También es muy importante que especifiques el largo y ancho (HEIGHT and WIDTH) de las mismas, lo que permitirá que algunos navegadores las carguen más rápido.

3.3.4 IMÁGENES MAPA

Las Imágenes Mapa (image maps) proporcionan un medio valioso de navegación y contribuyen al atractivo visual de la página; sin embargo, en algunos casos pueden confundir al usuario y no son soportadas por todos los navegadores.

Delimita claramente las regiones "activas".

Las regiones activas de un Imagen Mapa son los puntos donde el usuario puede seleccionar o "hacer click".

Es muy importante que estén perfectamente definidas y, de preferencia en forma de botones ya sean círculos o rectángulos, y separadas una de la otra.

A continuación, un ejemplo de una Imagen Mapa bien realizada, la cual te permite utilizar el buscador que prefieras.



Éste es un ejemplo de una Imagen Mapa bien realizada.

Aquí se nos permite seleccionar alguno de los 5 buscadores disponibles y la opción activa en este momento (en este caso Yahoo) está en otro color para distinguirla.

No olvides poner los mismos enlaces en texto.

Esto ayuda a los usuarios con navegadores sin gráficos o que para minimizar el tiempo de espera los mantienen apagados, ya que en cualquiera de los dos casos es imposible saber que esa imagen es un Mapa y por lo tanto no puede ser utilizada.

3.3.5 COLOR

Utiliza colores contrastantes y "seguros".

Si tu documento utiliza un fondo oscuro, usa un color claro para el texto y si utiliza un fondo claro, usa un fondo oscuro para el texto. Ten mucho cuidado con los tonos que vas a utilizar ya que pueden dificultar enormemente la lectura del texto, especialmente si utilizas un tamaño pequeño de letra

La mayoría de los navegadores utiliza una paleta estándar de colores como por ejemplo llamada "**Netscape Palette**" para el caso del navegador netscape. Al utilizar alguno de ellos, te estás asegurando de que los colores de tu Página se van a desplegar de igual manera en todos los navegadores y plataformas (PC, Mac, etc.).

Especifica un color de fondo.

Es importante que aunque tu documento utilice una imagen de fondo, también especifiques un color en el atributo `BGColor`, ya que éste se mostrará en la pantalla inmediatamente y así el usuario podrá empezar a leer el texto sin esperar.

Estandariza los colores.

Si te es posible, trata de utilizar colores iguales o similares en todas tus Páginas. De esta forma se integrarán mejor unas a las otras y adquirirán un aspecto más profesional.

3.3.6 NAVEGACIÓN

Pon un encabezado al inicio de cada Página.

Aunque el comando `<H1>` funciona de maravilla, el encabezado de tu página no tiene que ser grande o estar resaltado, sólo separado del resto del texto.

Elige un buen título HTML para tu documento.

Es importante elegir un buen título HTML que refleje el contenido general de tu página. Esto le ahorra tiempo a la gente que encuentra tu página en un servicio de búsqueda (como Yahoo) ya que estos generalmente lo toman como referencia.

No hagas referencia a los 'botones' del navegador.

Por ejemplo, nunca dejes un camino cerrado donde los usuarios tengan que presionar el botón "back" de su navegador para regresar a la página anterior porque no puedes asumir que todos los navegadores tengan ese botón.

Proporciona un enlace a tu Página principal.

Debido a que tus lectores pueden provenir de cualquier otra página y no necesariamente de la Página Principal, proporciona un enlace en texto, gráfico o botón a la misma de cada documento, así estarás seguro que el usuario la encontrará rápidamente

3.3.7 CALIDAD***Prueba cada Enlace y revisa tu código HTML.***

Si la gente encuentra callejones sin salida o Enlaces rotos puede perder el interés en tu página. También toma en cuenta que si tu código HTML no está correcto, algunos navegadores podrían interpretarlo incorrectamente o ignorarlo por lo que te recomiendo validarlo en uno de los servicios gratuitos de validación

Revisa la ortografía y la gramática de tu documento.

Si tienes algún programa que revise tu ortografía, por favor úsalo. Si no, que alguien más revise el texto.

3.3.8 CONTENIDO***Revisa tu texto y borra lo que no sea necesario.***

Por regla general, trata de que el texto de tu Página sea conciso y sin rodeos. Recuerda que si el contenido de tu documento es interesante y la estás actualizando constantemente, tus lectores la visitarán más de una vez. Un documento que no aporta nada no causa interés alguno.

Trata de poner textos cortos, y hacer páginas cortas por cada tema, ya que te será de mucha ayuda cuando tengas que actualizar datos, impidiendo que tengas que dejar inservible la página.

3.3.9 LENGUAJE***Cuida tu lenguaje.***

Dependiendo del contenido de tu página es necesario que observes el tipo de lenguaje que vas a utilizar tomando en cuenta a quien va dirigido.

Palabras que deberían evitarse:

En construcción: Supuestamente una página debe ser actualizada constantemente y por lo tanto siempre se encuentra "en construcción". Si agregas una imagen que señale esto sólo estas desperdiciando tiempo y espacio, aunque si es aceptable y recomendable poner una sección donde le informes a tus lectores de cambios o actualizaciones futuras que pretendas hacer en tus documentos, también es recomendable que no pongas activa la liga al documento que haces la referencia, así el usuario no perderá tiempo en visitar la página.

3.4 MUESTRA DEL DISEÑO DE LA PÁGINA

A continuación, se realizará la muestra del diseño de una página, para dejar más claro como quedaría terminada, tomando como ejemplo, la creación de la página de la carrera de Ingeniería en Computación, haciendo su página de inicio, así como el contenido de algunas páginas personales de los profesores, basándonos en los requerimientos que se indicaron a partir del punto 3.1.

3.4.1 REQUERIMIENTOS

Los componentes utilizados, son:

- El servidor utilizado como alternativa fue un servidor Solaris, utilizado como servidor web.
- Las máquinas para manipulación de pruebas actualizadas alternando entre una máquina con procesador Pentium 4, y otra dotada con procesador AMD athlon thunderbird, ambas con una memoria RAM de 128Mb.
- Una conexión de red a Internet.
- Se utilizó un Scanner para digitalizar imágenes y logotipos, en este caso logos de la escuela.
- Se utilizó un navegador de Internet, en este caso Internet Explorer ver. 5.5 y 6.0.
- Tomando en consideración las características que se mencionan en el punto 3.1 con respecto al editor de textos se utilizó el programa Dreamweaver MX.
- Con respecto a las características que deberían tener los diseñadores de gráficos se utilizó el FIREWORKS MX.

Hay que tomar en cuenta que el software y hardware mencionados anteriormente fueron seleccionados según los requisitos especificados, pero hay que dejar en claro que existe una gran variedad de software que sin ser el anterior, cumple con las características que se requieren para la implantación del proyecto. A continuación se muestra algunos ejemplos de software que también pudo ser utilizado.

- Programa diseñador de hojas html (arachnopila, htmltools, hot-dog, word,... etc.).
- Paquetería de programación (java, c++, cgi, perl, php, asp, sql... etc.).

- *Diseñador de gráficos e imágenes (corel, adobe, vrlm, gif tools, mappedit, 2020 ... etc.).*
- *Diseñador de fondos y botones (reptile, buttonz y tilez, fottwister, xarawebstyle ... etc.).*
- *Navegador de Internet (Netscape Navigator actualizado preferentemente versión 4.xx).*

3.4.2 ORGANIZACIÓN DE LA PÁGINA

Para poder empezar a crear la página se tuvo que acordar con los profesores y encargados del proyecto la manera cómo se quería que fueran fluyendo los datos, esto quiere decir, que es lo que iba a contener la página aparte de los documentos de los maestros, por lo que se acordó lo siguiente:

Para iniciar se tendría una presentación del lugar al cual se visitaba, en este caso la página de Computación de la ENEP Aragón.

Luego de esta presentación, ligarla a la página principal de la carrera, en esta será donde se podrá tener acceso a un menú para consultar los datos de profesores en sus respectivas páginas personales, las materias, la biblioteca, los historiales, el calendario escolar, y ligas a sitios de interés dentro y fuera de la ENEP Aragón.

Después de haber recabado los datos que se tendría para la implantación de la página, se procedió hacer un esquema de cómo se daría el flujo de información, esto es, tomar la decisión de qué páginas serán independientes y ver cómo se entrelazarían éstas, para poderlas visualizar correctamente y no hacer hojas de más y enlaces innecesarios.

Organizando los datos y la información, se buscó la mejor forma de cómo se desplegarían satisfactoriamente las hojas, basándonos en los conceptos postulados en capítulos anteriores, dando como resultado el siguiente diagrama:

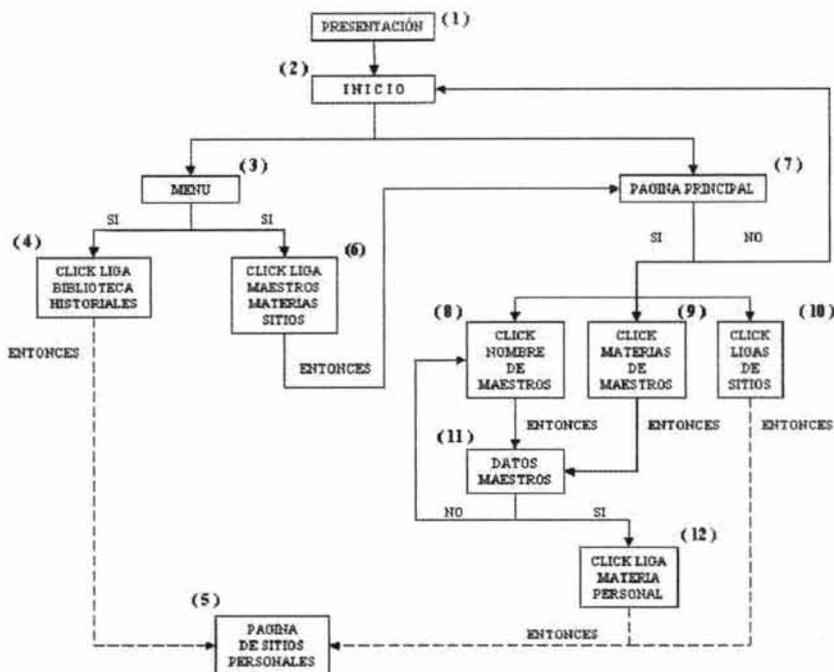


Diagrama 1. Organización de datos e información del proyecto

En el diagrama No. 1, el punto 1 es la página de presentación que se pidió, la cual hará referencia el lugar que es visitado, en este caso la página de ingeniería en computación de la ENEP Aragón. Al dar un clic en entrar, ligará con el punto 2, la página de inicio.

En esta página de inicio encontraremos un menú donde podremos consultar los datos de los maestros, materias, horarios, historiales, etc. Ésta estará descargando sus datos en una página denominada principal, que se encuentra junto al menú, (punto 7).

En el menú al seleccionar biblioteca o historiales, se desplegará una ventana fuera de la página de inicio, (que en el diagrama se nombra como página de sitios personales, representada por el punto 5) , ya que dicha información es creada por otra institución u otros creadores de páginas distintos a la nuestra, o serán ligas a páginas personales de profesores . Ello se hace ya que no sabemos en realidad

como serán desplegados los datos de estas personas y así se evitarán problemas al desplegar la información.

Por el contrario si en el menú seleccionamos maestros, materias o ligas a sitios, entonces ligará los datos a la página principal (marcada con el punto 7) antes mencionada.

Si en la página principal se selecciona ya sea nombres de maestros o materias de maestros, marcados en el diagrama con los números 8 y 9 respectivamente, se mostrarán datos en hojas personales de cada maestro en la misma página principal, que contendrán información de cada maestro, así como de las clases que imparten y la liga a sus sitios personales. Se les representa en el diagrama con el punto 11 bajo el nombre de datos maestros.

Si seleccionamos alguna liga a sitios, (marcado en el diagrama con el punto 10) ésta desplegará una ventana fuera de la página en la que nos encontramos.

En los datos de los maestros, si se selecciona alguna liga a su materia, se desplegará una nueva ventana fuera de la página de inicio. (En el diagrama se encuentra marcado con el número 5 mencionado anteriormente).

Por último, se debe hacer mención que si ya no se desea consultar algún dato en la página principal, habrá botones que tendrán opción de saltar de una página a otra. Esto se hace con la finalidad de poder contar con fácil acceso a cualquier información o datos de consulta.

3.4.3PRESENTACION

Después de haber elaborado el diagrama y ver como fluye la información, procedi a realizar el diseño gráfico de las páginas, para con posterioridad ponerlas en la red para su visualización con respecto al diagrama diseñado.

Se empezó conforme a la enumeración que contiene el diagrama, el cual inicia con la presentación.

Esta presentación está hecha de tal forma, de que cuando el usuario (en este caso el alumno) ingrese, recibirá una bienvenida enterándose en que sitio se encuentra, en este caso se le da la bienvenida a la página de la carrera de ingeniería en

computación de la ENEP Aragón. En los siguientes párrafos se indican las herramientas que fueron utilizadas para construir la presentación:

Esta presentación contiene diseño en flash para dar animación a las palabras que dan la bienvenida. En al figura 1 se muestra la apariencia de la página en una etapa de la animación:

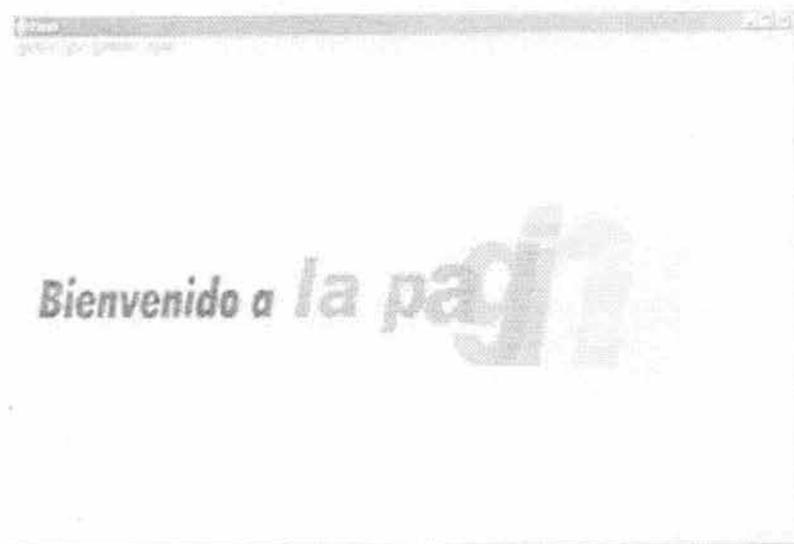


Figura 1. Etapa de animación de página

Se utiliza fireworks complementado con xara3d para dar forma al diseño de fondo, el cual se aprecia en la siguiente figura:

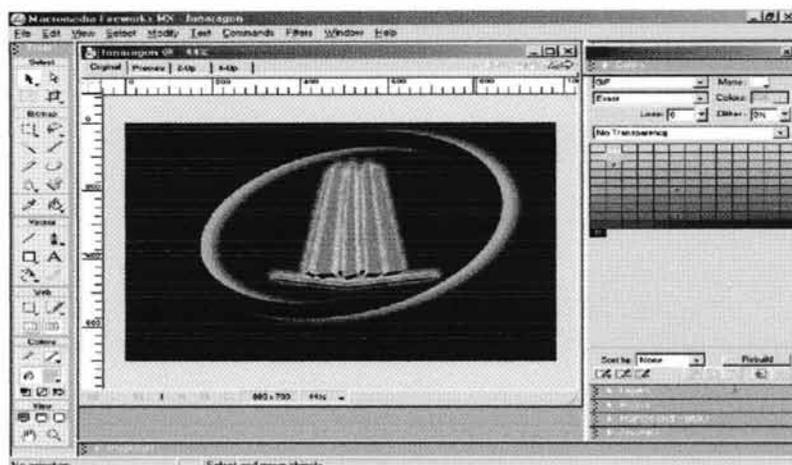


Figura2. Diseño del fondo de la página de presentación

Después de crear la animación y el fondo, se incorporó al código html código javascript para dar un toque más agradable a la presentación ya que con este código se logra desaparecer la línea y cambia el color del link, quedando la página de la siguiente manera:

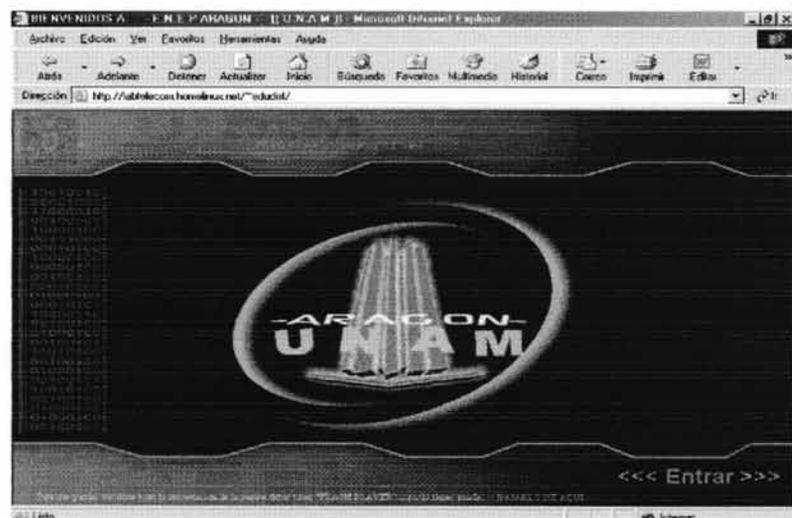


Figura3. Muestra de la página de presentación terminada

El código de esta página la puedes encontrar en el apéndice A con el nombre de "Presentación" para que puedas revisar su estructura.

Esta página en comparación de las que serán mencionadas más adelante, es la que puede tardar un poco más en cargar, si es que se usan máquinas de menor capacidad a las que son recomendadas para el proyecto, ya que, contiene animación, sonido, y código javascript.

Tampoco se pretende tener una página tediosa sin gráficos, animaciones, y color, sino que se utilizaran otras formas como los códigos de javascript (que se mencionaran más adelante) para que muestren aspectos agradables para los alumnos.

3.4.4 PÁGINA PRINCIPAL

Después de terminar la presentación, se realizó la página de inicio, integrando primero el diseño y color de fondo. Para tal caso se ocupó algo de fireworks para darle forma al fondo y no dejar sólo color liso, este programa fue utilizado también para fusionar las imágenes al diseño, quedando el diseño de la siguiente manera:

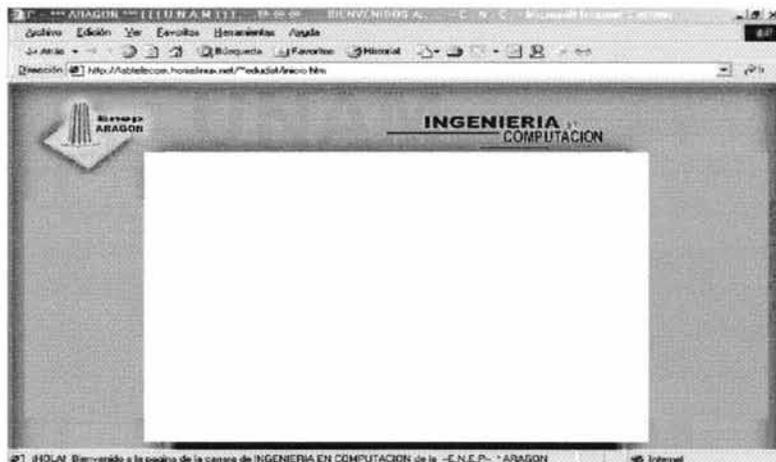


Figura4. Diseño del fondo de la página principal

Este diseño tiene la finalidad de no tener que crear varias páginas iguales, sino aprovechar los elementos comunes como el menú de selección (con código javascript), mismos que sólo se construyen una vez y se dejan para enmarcar información variable.

Por lo que respecta a la fusión de los lógos, se realizó para que la máquina no tarde en cargar cada dibujo que integra la hoja, pues se quiere evitar la pérdida de tiempo asociada.

Enseguida se montó el menú principal. Los gráficos se realizaron con el fireworks, se crearon dos botones por cada acción de búsqueda, uno que fuera de un color más fuerte que otro, ya que esto al integrar el código javascript daría el efecto de animación de prender y apagar.

Por último se acomodó el código html para que ligaran las decisiones del menú a la página principal, se añadió algo de animación con código javascript en la barra de estado y en la de título, y en la parte contraria al menú se colocaron la fecha y la hora, para que la apariencia de la página no fuera estática.

El resultado quedó de la siguiente manera:



Figura5. Diseño de página terminada

El código de esta página la podrás encontrar en el apéndice A con el nombre de “Página Principal”.

3.4.5 PÁGINAS DEL MENÚ

Después de terminar con la página de inicio, se crearon las hojas a las que hacen referencia las ligas, realizándolas en el orden que se tenía ya previsto, creando primero la de los profesores, enseguida la de las materias, así sucesivamente hasta terminar con la que ligaría a sitios diferentes.

Para poder realizar la página de los maestros, se tuvieron que recabar los datos que iban a estar visibles como nombre, grado, e-mail, materias, etc...

Esta página de maestros se diseñó con un fondo negro y las ligas de un color café claro, se realizó de este modo para que contrastara con el color de la página de inicio.

El alumno al seleccionar alguna de estas ligas, será transportado a la hoja de datos personales del maestro dentro de la misma página de inicio (estas hojas después serán mencionadas en la parte de PÁGINAS PERSONALES).

Se colocará al final de cada página unos lógos que te dan la opción de regresar a una página de búsqueda o al inicio de la página de bienvenida.

El resultado quedó de la siguiente manera:



Figura6. Diseño de página de los maestros

*Este código lo puedes encontrar en el apéndice A con el nombre de “Maestros”
Quiero recalcar que de aquí en adelante todas las ligas que serán visualizadas en la ventana principal de la página de inicio, serán como la de los maestros ya que lo que se consigue con esto, es que se tenga una imagen estandarizada, con lo que evitaría desorden, el consiguiente mal aspecto y una mala organización, por lo que solamente haré mención de pasos importantes que pueda haber en las ligas siguientes, mostrando la página terminada.*

Después de haber terminado con la página de maestros, se realizó la página de materias.

Esta página presenta cambios mínimos con relación a la antes reseñada como por ejemplo en el logo, donde en una dice maestros y en la otra materias.

En esta página las ligas de las materias aparecen con los nombres de los maestros que la imparten, al momento de que el alumno de clic a la liga del nombre del maestro esta cambiará a la página que contiene los datos personales de cada maestro, Estas hojas serán mencionadas más adelante.

Los resultados quedan de la siguiente manera:



Figura7. Diseño de página de las materias

El código de esta página la puedes encontrar en el apéndice A con el nombre de “Materias”.

Después de haber terminado con la página de materias continúe con la de la biblioteca. Esta liga no necesita que se elabore su página, ya que esta será una liga externa creada por la misma biblioteca así que sólo se tuvo que indicar la dirección perteneciente a la página y darle sentencias de código para que abriera una ventana fuera de nuestro sitio web, esto nos sirve para que el alumno no pierda la liga de nuestra página y esté lidiando en buscar otra vez la dirección y volver a cargar todo de nuevo.

Se puede revisar como se hizo este link en el código de la página principal ya que éste es el que contiene el menú.

Por último se realizó la hoja de sitios variados, ésta como las dos ya mencionadas antes, llevan el mismo estilo, el fondo y los ligas del mismo color, lo único que cambia es el logo que dice sitios, que indica en que lugar se encuentra el alumno.

Estos ligas fueron organizados en dos partes, primero se seleccionaron sitios de interés dentro de la ENEP Aragón y la otra son ligas a sitios fuera de ésta. Se configuró a las ligas de manera que cuando el alumno de un clic sobre ellas, se abra otra ventana fuera de la página de las ligas correspondientes, ya que son páginas personales de sus creadores respectivos, se configura de ésta forma para que el alumno no pierda la liga de nuestro sitio web.

La página queda de la siguiente manera en la página de inicio:



Figura8. Diseño de página de sitios diferentes

Este código lo puedes encontrar en el apéndice A con el nombre de “Sitios” para que veas como está estructurado.

3.4.6 PÁGINAS PERSONALES

Después de haber creado las páginas de las ligas del menú, se realizaron las hojas que contendrán los datos personales de los maestros.

Como muestra el esquema de la página 86, tuve que hacer una hoja por cada profesor, donde aparecen los datos personales y la lista de materias que imparte; es por medio de esta lista que se realizan los enlaces a las páginas personales.

Esta página sigue apareciendo con el estándar de las hojas anteriores ya que todavía pertenece a la página de inicio, el color de fondo y ligas son iguales.

Comencé por poner la foto del profesor, con la ayuda de fireworks, se retocaron las fotografías a un solo color para darles uniformidad, así que se le puso un color café enmarcando la foto en un cuadro color verde olivo, ya que estos colores contrastan con la página inicia.

Posteriormente procedí a poner los datos del profesor así como las ligas a sus materias. El código de las ligas fue escrito de modo que si el alumno diera un clic en la liga de la materia ésta abrirá una ventana hacia la página personal de la materia del profesor. La página de profesores, al igual que las anteriores, tiene la opción de saltar a la hoja de maestros, o regresar hasta la bienvenida en la página de inicio, quedando los resultados como se muestra a continuación:

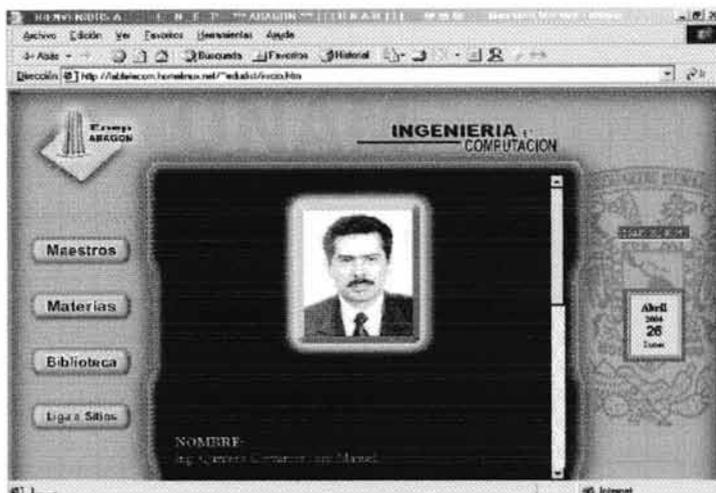


Figura9. Diseño de páginas personales de los maestros

El código lo puedes encontrar en el apéndice A con el nombre de “Datos Personales” para que puedas ver su estructura.

Por último se elaboraron las páginas personales de los maestros, tomando en cuenta que estas son hojas web independientes a la página inicial de la carrera, así que aquí se puede dar otro tipo de diseño sin perder los consejos mencionados al inicio de éste capítulo.

Para iniciar la página personal se obtuvieron los apuntes que profesor el profesor utiliza como referencia en sus asignaturas, y elegir de qué manera fluiría la información.

Hay que tomar en cuenta que los datos que proporciona el profesor siguen los lineamientos ya mencionados y que definen la forma en que el tutor organizar la información, como: la manera que deben ser las tutorías, lo que deben de contener esos materiales para hacerlos flexibles a los alumnos, etc.

Comencé por hacer una página de inicio, manejada con frames puesto que es la mejor manera de manejar la información, ya que como sucedió en la primera página aquí hay que manejar un menú también.

La página de inicio fue dividida en tres frames, en uno lleva el menú, en otro solamente un logo divisor, ya que evita problemas manejando tablas, además de

que ocupan mucho código, en el último frame, denominado principal, es donde se mostrará toda la información especificada en el menú.

Para que se vea a un más atractiva, implementé con lenguaje javascript la animación de la barra de estados, también coloqué algunos dibujos representativos de la Institución con la ayuda de firewoks, con esto compense un poco no incluir “gifs” animados, que harían que la página tarde en descargar.

Después continué creando la página del menú y las de los apuntes del profesor.

Por lo que se refiere al menú, pensando en que los datos tenían que mostrarse en el frame que denomine principal, opté por poner dentro del frame del menú un “frame flotante”, esto da un aspecto agradable además que es algo innovador a la vista del usuario. También, me permite hacer mas dinámica la tabla, incluyendo más efectos en ella y evita manejar tablas con códigos muy largos y que tendría que incrustarlas con el menú en cada página de los apuntes del profesor, lo que provocaría que se hiciera más lenta la página al estar bajando toda la información cada vez que se diera un clic en una liga. Esta página quedó de la siguiente manera:

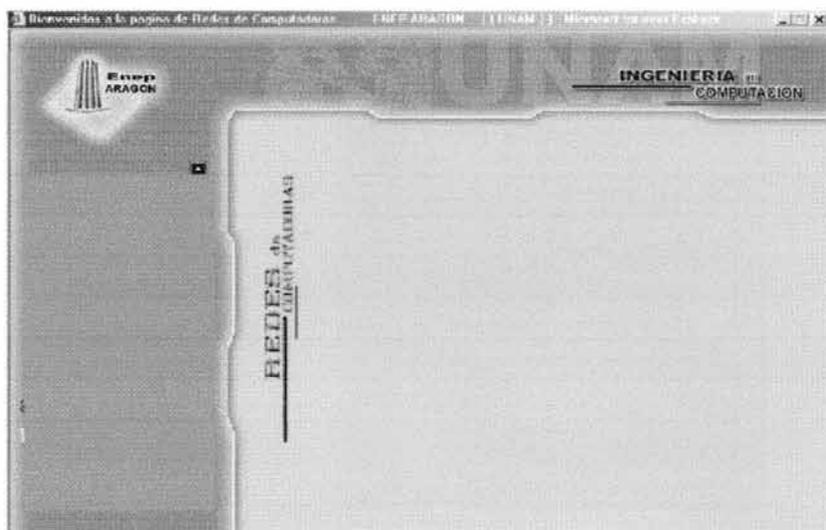


Figura 10. Diseño del fondo de la página personal de maestros

Este código lo puedes encontrar en el apéndice A con el nombre de “Página Personal”.

Después de haber terminado con la página de inicio, seguí con la realización de la hoja que contendrá el menú, en donde aparece la siguiente información simulando un árbol desplegable:

Introducción

- Que es una red*
- Características*
- Métodos de acceso*

Conexiones

- Dispositivos*
- Tipos de cable --- etc.*

Después de haber realizado la estructura del menú, procedí a animar la tabla con código en lenguaje javascript, esto puede ser lento por estar acomodando el código, pero los resultados serán agradables para el usuario, ya que el menú no aparecerá solamente incrustado en la página sin movimiento ni color, sino todo lo contrario, se vería lleno de dinamismo, además de que no consumirá muchos recursos.

Lo primero que hice fue cambiar el color de las ligas para que contrastara con el color de la hoja principal, luego procedí a quitar la línea de la liga, esto daría un efecto como si se trabajara con java, además de que se ven mejor los datos del menú. Por último, configure el menú a manera de que si el alumno da un clic en un punto del tema principal, éste se deslizará hacia abajo y permitirá visualizar los subtemas.

Se acomodó en la página del menú el frame flotante y lo configuré para que los datos de las ligas aparecieran en el frame principal, quedando de la siguiente manera:

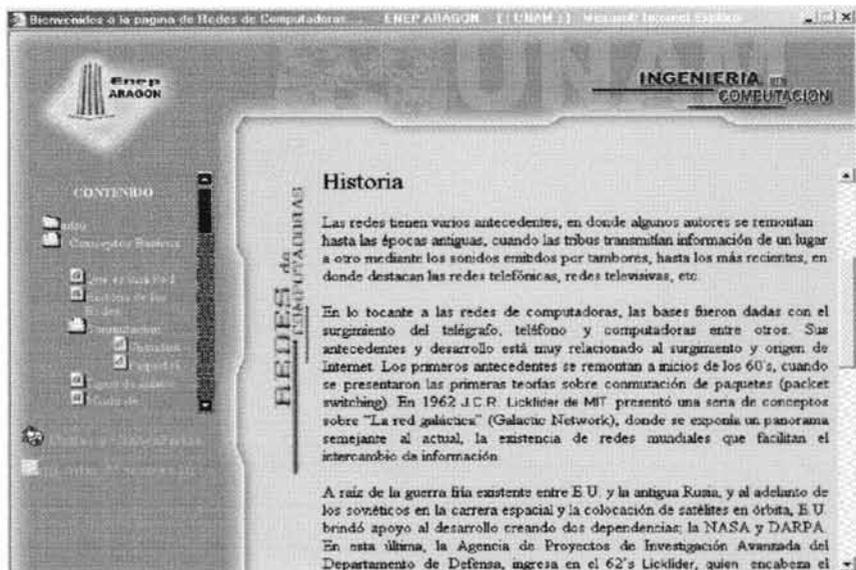


Figura 1.1. Diseño del menú en la página personal de maestros

El código del menú la puedes encontrar en el apéndice A como “Menú”.

Por último elaboré las páginas que contienen los apuntes del maestro, estas las realicé siguiendo el estándar de la página principal.

La creación de estas páginas no es de gran dificultad ya que por lo regular contienen sólo datos y serán visualizados sobre la página principal, por lo que no es necesario incluir dibujos. Por ello, el frame que tiene un dibujo con el nombre de la materia no sólo sirve de separador entre el menú y los datos desplegados, sino que dará la ilusión que pertenece a la página de los datos.

Los dibujos que pueden servir para ejemplificar un tema, fueron configurados por si acaso el alumno quisiera verlos, dando un clic en el ejemplo correspondiente, estos serán desplegados en una subventana pequeña. Esto lo hice con el fin de no poner los ejemplos sobre la misma página de los datos, ya que tardaría más en cargar las hojas y lo que sería tedioso para el usuario. si es que ya las vió con anterioridad o ya las conoce.

Estas subventanas están configuradas con una opción para poder cerrarlas al dar un clic, algo que se ve atractivo y no es frecuente encontrar en otras páginas. Quedando por último de esta manera:

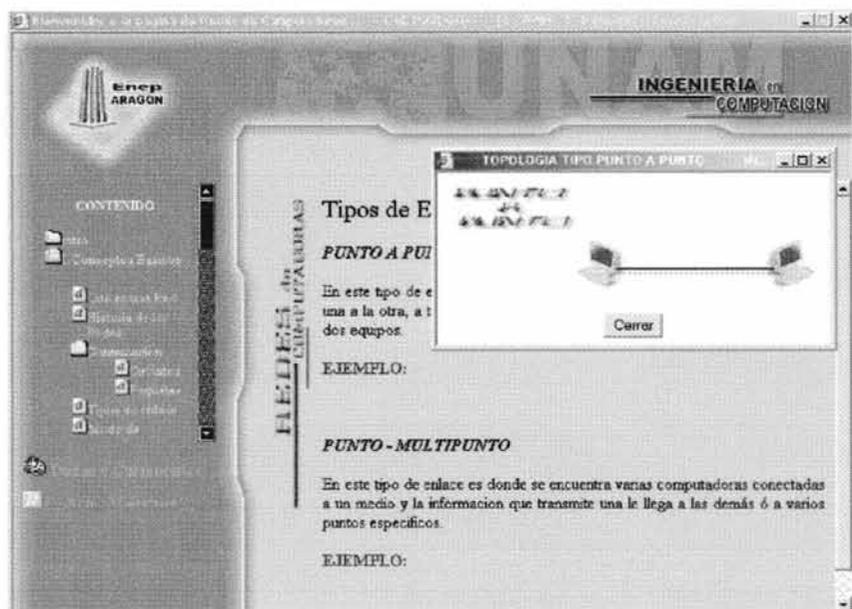


Figura 12. Diseño de página de los maestros terminada

El código lo puedes encontrar en el apéndice A con el nombre de “Apuntes”.

Después de haber desarrollado las páginas y hacer pruebas para eliminar posibles errores, se procede por último a montar la página en el servidor.

Algunos temas se tomaron como si el lector (en este caso el alumno o profesor) ya los supieran, y como este proyecto está enfocado solamente al diseño y la creación de las páginas, no se mencionarán todos los pasos y configuraciones que se hacen en el servidor; de cualquier forma detallo en el apéndice B algunos acciones y software que podría ser de utilidad para levantar un servidor web, ya que es un tema muy extenso.

También quiero hacer mención que en algunos casos, como por ejemplo en las páginas de los datos personales de los profesores, sólo se dió un ejemplo de cada página realizada para mostrar cómo se fue desarrollando la estructura.

Asimismo, en apéndice A sólo se mostrará el código fuente de lo reseñado con anterioridad, aunque con estos datos básicos se pueden elaborar las demás páginas del proyecto, o alguna otra página diferente que utilice una estructura similar.

CONCLUSIONES

Después de describir el proceso instruccional de la Educación a distancia en Internet y los fundamentos teóricos que lo sustentan, podemos concluir:

La educación a distancia en Internet, así como la educación a distancia a través de un video, un casete, una video conferencia, de programas educativos por televisión, material impreso o el salón de clases, son formas diferentes que tenemos para transmitir el conocimiento.

Algunas ventajas de este tipo de educación como apoyo a los profesores, son: que permite una comunicación interactiva, además de ofrecer acceso a diferentes tipos de información disponibles en el momento que se requiera, como por ejemplo la revisión de artículos importantes en alguna biblioteca virtual, artículos de empresas que sean importantes para los temas que el alumno esté tratando en ese momento, así como una infinidad de documentos disponibles para que el alumno pueda aprovecharlos a su modo, tomando los documentos que el crea necesarios para fortalecer su conocimiento, interactuar con otras personas para intercambiar puntos de vista y aclarar dudas, eliminando lo que sería, por cuestiones de separación física, una barrera para la comunicación.

Otra ventaja que podemos encontrar, es que con este tipo de educación a distancia, el alumno no necesariamente debe estar interactuando en forma sincrónica con el profesor, siendo una forma más flexible, ya que le permite que comprenda un tema a su ritmo personal de avance.

Así también cuando el alumno al encontrarse estudiando sólo, tiene seguridad sobre si mismo haciéndolo más participativo, y por lo tanto puede preguntar sobre dudas que tenga sobre los temas que se encuentre estudiando y no con miedo como si estuvieran realizando preguntas en un salón de clases.

Hay que tomar en cuenta que este tipo de enseñanza en Internet tiene algunas desventajas para los usuarios, en este caso los alumnos, ya que en la actualidad adquirir una computadora, tiene un precio elevado. Al igual para las empresas o escuelas, aunque el software y hardware son muy competitivos, resulta costoso desarrollar redes para implementar este tipo de educación, así también como la tecnología cambia constantemente, hay que estar buscando software que se vaya adecuando a las necesidades que el profesor o que los diseñadores requieran, provocando con esto un poco de descuido en la actualización de los datos que el profesor quiere transmitir.

En lo que respecta a las desventajas que pueden tener los profesores , hay que tomar en cuenta que se debe aplicar la metodología de aprendizaje sin desviación ni “experimentación”, cuidando las características que ésta debe tener, así como las funciones que debe cumplir el profesor en esta forma de enseñanza para tener una buena tutoría y así llegar al cometido que es transmitir una educación satisfactoria al alumno, también hay que tomar en cuenta que como el alumno estudia sólo y no intercambia preguntas con otros alumnos , no adquiere la capacidad para trabajar en equipo.

PROPUESTAS

Como se habrá observado anteriormente en esta tesis, este proyecto de educación a distancia no se ha implantado, por lo que los profesores, o las personas que estén interesados en este proyecto se preguntarán ¿como evaluar? , es decir, como saber si esta forma de transmitir el conocimiento es efectiva o pueda satisfacer las necesidades detectadas, o alcanzar las metas propuestas. Así, pueden existir dudas sobre si el alumno realmente se conecta a Internet para ver la información que el profesor proporciona n, saber cuantas horas dedica el alumno en estar revisando la documentación que se le proporciona en la red, ya sea que tome los textos para imprimir o que lea el documento directamente en el mismo sitio Web , etc.

Por ello proponemos una serie de métodos que ayudarán a evaluar los alcances de esta forma de educación. Los métodos propuestos estarán divididos en dos grupos, para los encargados de llevar el proyecto y para los maestros.

Para encargados de llevar el proyecto:

- Para saber cuantas personas ingresan en nuestra página para consultar la documentación que en ésta se encuentra, podemos crear con código javascript un contador de usuarios , el cual al ingresar una persona esta será registrada en el contador, donde los profesores o los encargados del proyecto puedan hacer comparaciones ya sea diarias, semanales o mensuales, según vean conveniente, para saber cuantas personas a las que se les imparte este modo de enseñanza entran al Internet.*
- Una forma de saber cuanto tiempo dedica un estudiante para revisar los temas que se le están dando en la web, es creando un programa donde se tome el tiempo el cual indicará cuanto tiempo el alumno pasa revisando el documento, este programa puede ser creado con javascript, o puede ser bajado de la red, programas que sirven para este caso, los cuales algunos tienen la capacidad de generar graficas para su mejor apreciación.*
- Otra forma de saber con que regularidad el alumno visita la página en Internet donde se le proporciona la documentación de los temas del profesor, es llevando una base de datos donde guarde la información de cuantas veces un sólo alumno visita la página para consultar información proporcionándole una clave distinta a cada alumno, esto es que al ingresar el alumno a la página en Internet se le pida al alumno que ingrese su clave para poder hacer uso de la información que se encuentre en la página , al ser ingresada la clave por el alumno ésta será registrada y almacenada en una base de datos donde posteriormente los maestros o el encargado del proyecto puedan observar con que frecuencia el alumno visita la página para consultarlos documentos.*

Métodos para los profesores:

- *Para saber si el alumno está revisando la documentación que se le ha proporcionado en el Internet y que además la esté comprendiendo, se le puede agregar a las páginas de consulta, un buzón de correo, que pertenecerá al profesor, donde la finalidad será que el alumno mande conclusiones u opiniones del tema leído, y el profesor al recibir el correo tome en consideración la participación del alumno.*
- *Otra forma donde podemos saber que el alumno este comprendiendo la documentación que se le está dando, como lo mencionamos en el punto anterior, es poniendo cuestionarios al finalizar cada tema de las páginas de consulta, para que posteriormente el alumno las envíe por correo al profesor y este pueda calificarlos y así saber si los temas que se les proporcionan a los alumnos son comprendidos.*
- *Con respecto al método anterior se puede hacer una variante, en el cual, en lugar de que el cuestionario sea enviado por correo electrónico, el alumno contestará el cuestionario y obtendrá respuesta inmediata de la calificación que obtenga, y así sabrá por si mismo que tanto comprendió el tema.*

Con estas propuestas que se dieron como parte final del proyecto podemos enriquecer mas nuestra forma de difundir nuestra enseñanza, así también se hace mención que puede existir una infinidad más de propuestas las cuales quedan a criterio de usted para el fortalecimiento de la enseñanza por medio de Internet.

APÉNDICE A

CÓDIGOS FUENTE DE LAS PÁGINAS DEL PROYECTO

A continuación se mostrara el código fuente de las páginas vistas en el desarrollo del proyecto.

PRESENTACIÓN

```

<html>
<head>
<title>— estas entrando a la enep aragon —</title>

<!--*****sentaencias para desaparecer la raya del ling y la segunda para cambiar el color al pasar el
raton**-->

<style type="text/css">

  A:link, A:visited { text-decoration: none }
  A:hover { color:"red"}
</style>

</head>
<body bgcolor="#000000" background="logos/fonaragon1.gif" link="888888" TEXT="#FFFFFF" >
<BGSOUND SRC="LOGOS/justfoasimkha.wav" LOOP=infinite>

<center>
<br>
  <OBJECT classid="clsid:D27CDB6E-AE6D-11cf-96B8-444553540000"
    codebase="http://active.macromedia.com/flash2/cabs/swflash.cab#version=4,0,0,0"
    ID=PRINCIPALENEP WIDTH=690 HEIGHT=345>
  <PARAM NAME=movie VALUE="logos/PRINCIPALENEP.swf">
  <PARAM NAME=quality VALUE=high>
  <PARAM NAME=wmode VALUE=transparent>
  <PARAM NAME=bgcolor VALUE=#000000>
  <EMBED      src="PRINCIPALENEP.swf"      quality=high      bgcolor=#000000
wmode=transparent
      WIDTH=832 HEIGHT=418 TYPE="application/x-shockwave-flash"

  PLUGINSPAGE="http://www.macromedia.com/shockwave/download/index.cgi?P1_Prod_
Version=ShockwaveFlash">

```



```
<!-- ****codigo para poner anuncios en la balla de datos de abajo ****-->
```

```
<SCRIPT language=JavaScript>
var Mensaje =" ¡HOLA! Bienvenido a la página de la carrera de INGENIERIA EN
COMPUTACION de la --E.N.E.P-- * ARAGON * ((( UNAM ))) .....";
"Todas las marcas y organizacionesmencionadas en esta página son copyright de sus respectivos
autores";
var sitio=1;
```

```
function scroll() {
    window.status=Mensaje.substring(0, sitio);
    if (sitio >= Mensaje.length) {
        sitio=1;
        window.setTimeout("scrollOut()",40);
    } else {
        sitio++;
        window.setTimeout("scroll()",25);
    }
}
```

```
function scrollOut() {
    window.status=Mensaje.substring(sitio, Mensaje.length);
    if (sitio >= Mensaje.length) {

        sitio=1;
        window.setTimeout("scroll()",150);
    } else {
        sitio++;
        window.setTimeout("scrollOut()", 25);
    }
}
```

```
// Fin código JavaScript -->
```

```
</SCRIPT>
```

```
<LINK REL="SHORTCUT ICON"
HREF="misterio.ico">
```

```
</head>
```

```
<FRAMESET cols="18.5%,63%,*" BORDER=0 onLoad=scroll();>
```

```
<FRAME NAME=MENU SRC="INICIO/MENU.htm" SCROLLING="NO" NORESIZE >
```

```
<FRAMESET rows="21%,*" BORDER=0 >
```

```
<FRAME NAME=ENEP SRC="INICIO/framesaludo.htm" SCROLLING="NO"
NORESIZE>
```

```
<FRAME NAME=PRINCIPAL SRC="INICIO/PRESENTACION.HTM" NORESIZE>
```

```

</FRAMESET>
<FRAME NAME=MENUDERECHO SRC="INICIO/MENUDERECHO.htm"
SCROLLING="NO" NORESIZE>
</FRAMESET>
<noframes>

</noframes>
</html>

```

MAESTROS

```

<html>
<head>
<title>MAESTROS - E.N.E.P ARAGON - ((U.N.A.M))</title>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1">

<!--*****sentaencias para desaparecer la reya del ling y la segunda para cambiar el color al pasar
el mause**-->

<style type="text/css">

A:link, A:visited { text-decoration: none }
A:hover { color: "#D6D0A7"}
</style>

</head>

<body bgcolor="#000000" link="#FFFFFF" text="#FFFFFF" SCROLL="AUTO">

<table width="340" border="0" height="430">
<tr>
<td height="1" rowspan="2" width="17">
<p><font face="GeoSlab703 MdCn BT"></font></P>

</td>
<td height="1" width="0">

<a href="MAESTROS/A-C-ALFONSO.HTM"><p><font face="GeoSlab703 MdCn
BT">AMEZCUA CAMPOVERDE ALFONSO</font></p></a>
<a href="MAESTROS/D-A-JESUS.HTM"><p><font face="GeoSlab703 MdCn
BT">DI&Aacute;Z BARRIGAARCEO JES&Uacute;S</font></p></a>
<a href="MAESTROS/F-CH-GLADIS.HTM"><p><font face="GeoSlab703 MdCn
BT">FUENTES CH&Aacute;VEZ GLADIS</font></p></a>

```

```

<a href="MAESTROS/"><p><font face="GeoSlab703 MdCn BT">GARCIA GUZM&Aacute;N
ENRIQUE</font></p></a>
<a href="MAESTROS/"><p><font face="GeoSlab703 MdCn BT">LEMUS CRUZ
JOS&Eacute; DOLORES</font></p></a>
<a href="MAESTROS/"><p><font face="GeoSlab703 MdCn BT">OCAMPO ALVAREZ
ARTURO</font></p></a>
<a href="MAESTROS/Q-C-ANTONIO.HTM"><p><font face="GeoSlab703 MdCn
BT">QUINTERO CERVANTES ANTONIO</font></p></a>
</td>
</tr>
<tr>
<td height="187" width="173%">&nbsp;</td>
</tr>
</table>
<p>&nbsp;</p>
</body>
</html>

```

MATERIAS

```

<html>
<head>
<title>Untitled Document</title>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1">
</head>

<body bgcolor="#FFFFFF">
<div align="center">
<p>PRIMER SEMESTRE </p>
<p align="left">Algebra <br>
Calculo Diferencial e Integral<br>
Computadoras y Programacion<br>
Geometria Analitica<br>
Introduccion a la Ingenieria</p>
<p align="center">SEGUNDO SEMESTRE</p>
<p align="left">Administracion contabilidad y Costos<br>
Algebra Lineal<br>
Calculo Vectorial<br>
Optativa de Humanidades<br>
Prog. Estructurada. y Caract. de Leng.</p>
<p align="center">TERCER SEMESTRE</p>
<p align="left">Ecuaciones Diferenciales<br>
Electricidad y Magnetismo<br>
Estructura de Datos<br>
Introduccion a la Economia<br>
Metodos numericos<br>
<br>
</p>
</div>

```

```
</body>
</html>
```

SITIOS

```
<html>
<head>
<title> MAESTROS - E.N.E.P ARAGON - (( U.N.A.M ))</title>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1">

<!--****sentaencias para desaparecer la reya del ling y la segunda para cambiar el color al pasar
el mause**-->

<style type="text/css">

  A:link, A:visited { text-decoration: none }
  A:hover { color: "#D6D0A7"}
</style>

</head>

<body bgcolor="#000000" link="#FFFFFF" text="#FFFFFF" SCROLL="AUTO">

<table width="340" border="0" height="430">
<tr>
<td height="1" rowspan="2" width="17">
<p><font face="GeoSlab703 MdCn BT"></font></P>

</td>
<td height="1" width="0"> <a href="MAESTROS/A-C-ALFONSO.HTM"> </a>
<p align="center"><a href="MAESTROS/A-C-ALFONSO.HTM"><font face="GeoSlab703
MdCn BT">PÁGINAS
  EN LA ENEP ARAGON</font></a></p>
<a href="MAESTROS/D-A-JESUS.HTM"> <font face="GeoSlab703 MdCn
BT">DERECHO</font><br>
</a> <a href="MAESTROS/F-CH-GLADIS.HTM"> <font face="GeoSlab703 MdCn
BT">PEDAGOGIA</font>
</a><a href="MAESTROS/"> <font face="GeoSlab703 MdCn BT"><br>
  POSTGRADO</font><br>
</a><a href="MAESTROS/"> <font face="GeoSlab703 MdCn BT">CENTRO
TECNOLOGICO</font>
</a> <a href="MAESTROS/"> <font face="GeoSlab703 MdCn BT"><br>
  CENTRO DE COMPUTO</font> </a><br>
<a href="MAESTROS/Q-C-ANTONIO.HTM"><font face="GeoSlab703 MdCn BT">CAE
504</font></a>
<a href="MAESTROS/Q-C-ANTONIO.HTM"><font face="GeoSlab703 MdCn BT"><br>
  GOBIERNO<br>
</font></a><br>
```

```

<p align="center"><a href="MAESTROS/Q-C-ANTONIO.HTM"> <font face="GeoSlab703
MdCn BT">FUERA
  DE LA ENEP ARAGON</font></a></p>
<p><a href="MAESTROS/Q-C-ANTONIO.HTM"><font face="GeoSlab703 MdCn BT">
</font>
<font face="GeoSlab703 MdCn BT"> PÁGINA DE LA UNAM</font><br>
<font face="GeoSlab703 MdCn BT">POLITECNICO</font></a><br>
<a href="MAESTROS/Q-C-ANTONIO.HTM"><font face="GeoSlab703 MdCn BT">FES
ZARAGOZA <br>
FES CUAUTITLAN<br>
DGSCA<br>
IIMAS<br>
POSTGRADO</font></a><br>
<a href="MAESTROS/Q-C-ANTONIO.HTM"><font face="GeoSlab703 MdCn BT">BOLSA
DE TRABAJO UNAM</font> <font face="GeoSlab703 MdCn BT"><br>
FACULTAD DE INGENIERIA</font></a><a href="MAESTROS/Q-C-
ANTONIO.HTM"><font face="GeoSlab703 MdCn BT"><br>
<br>
</font></a></p>
<p align="center"><a href="MAESTROS/Q-C-ANTONIO.HTM"><font face="GeoSlab703
MdCn BT">EMPRESAS</font></a></p>
<p><a href="MAESTROS/Q-C-ANTONIO.HTM"> <font face="GeoSlab703 MdCn BT">SUN
MICROSYSTEM</font> </a><a href="MAESTROS/Q-C-ANTONIO.HTM"><font
face="GeoSlab703 MdCn BT"><br>
IBM</font></a><a href="MAESTROS/Q-C-ANTONIO.HTM"><font face="GeoSlab703
MdCn BT"><br>
EPSON</font><br>
<a><a href="MAESTROS/Q-C-ANTONIO.HTM"><font face="GeoSlab703 MdCn
BT">SILICON
GRAFICS </font> </a> <br>
<a href="MAESTROS/Q-C-ANTONIO.HTM"><font face="GeoSlab703 MdCn
BT">HP</font></a>
<br>
<br>
</p>
<p align="center"><a href="MAESTROS/Q-C-ANTONIO.HTM"><font face="GeoSlab703
MdCn BT">INSTITUCIONES
DEL GOBIERNO</font></a></p>
<p><a href="MAESTROS/Q-C-ANTONIO.HTM"><font face="GeoSlab703 MdCn BT">
SEP</font><br>
<a href="MAESTROS/Q-C-ANTONIO.HTM"><font face="GeoSlab703 MdCn
BT">HACIENDA</font></a>
<a href="MAESTROS/Q-C-ANTONIO.HTM"><font face="GeoSlab703 MdCn BT"></a><br>
<a href="MAESTROS/Q-C-ANTONIO.HTM"><font face="GeoSlab703 MdCn
BT">GOBIERNO DE MEXICO</font>
<a href="MAESTROS/Q-C-ANTONIO.HTM"><font face="GeoSlab703 MdCn BT">DDF<br>
BANCO DE MEXICO</font></a>
<a href="MAESTROS/Q-C-ANTONIO.HTM"><font face="GeoSlab703 MdCn BT"> </font>
</a>

```

```

</p> </td>
</tr>
<tr>
  <td height="187" width="173%">&nbsp;</td>
</tr>
</table>
<p>&nbsp;</p>
<p>&nbsp;</p>
</body>
</html>

```

DATOS PERSONALES

```

<html>
<head>
<title>Untitled Document</title>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1">
<!-- ****sentencias para desaparecer la raya del link y la segunda para cambiar el color al pasar el
raton**-->
<style type="text/css">

  A:link, A:visited { text-decoration: none }
  A:hover { color:"4996cf"}
</style>

</head>

<body bgcolor="#000000" text="#FFFFFF" link="#D6D0A7">
<p align="center"></p>

<p>&nbsp;</p>
<p>&nbsp;</p>
<p><b>NOMBRE:</b> &nbsp;<br>
  Ing. Quintero Cervantes Antonio.</p>
<p><b>GRADO:</b><br>
  Ing. en Computacion.</p>
<p><b>A&Ntilde;OS IMPARTIENDO CLASES</b><br>
  <b>De 19?? - a la fecha</b></p>
<p><b>E-MAIL:</b><br>
  barriga@servidor.unam.mx </p>
<p><b>PÁGINAS DE MATERIAS IMPARTIDAS:</b></p>
<a href="javascript:window.open ('../materias/redes/qcantonio/redes/redesprincipal.html', '1',
'width=788,height=478,left=0,top=0,location=yes,status=yes,
toolbar=yes,menubar=no,scrollbars=no,resizable=yes');void(null);"><i>REDES DE
COMPUTADORAS</i></a>

<p><i>-----</i></p>

```



```

    if (sitio >= Mensaje.length) {
        sitio=1;
        window.setTimeout("scroll()",150);
    } else {
        sitio++;
        window.setTimeout("scrollOut()", 25);
    }
}

// Fin código JavaScript -->
</SCRIPT>

<LINK REL="SHORTCUT ICON"
HREF="misterio.ico">

</head>
<FRAMESET cols="29%,*" BORDER=0 onLoad=scroll();>
  <FRAME NAME=MENU SRC="redesprincipal/menuredes.htm" SCROLLING="NO" NORESIZE
  >
  <FRAMESET rows="22%,*" BORDER=0 >
    <FRAME NAME=LOGOFIJO SRC="redesprincipal/logofijo.htm" SCROLLING="NO"
    NORESIZE >
    <FRAMESET cols="7.5%,*" BORDER=0 >
      <FRAME NAME=LOGO SRC="redesprincipal/logoredes.htm" SCROLLING="NO"
      NORESIZE >
      <FRAME NAME=MANDO SRC="redesprincipal/PRESENTACIONREDES.htm"
      NORESIZE >
    </FRAMESET>
  </FRAMESET>
</FRAMESET>
</frames>

</noframes>
</html>
<!--
<FRAMESET cols="41%,6%,*" BORDER=0 onLoad=scroll();>
  <FRAME NAME=MENU SRC="redesprincipal/menuredes.htm" SCROLLING="NO" NORESIZE
  >
  <FRAME NAME=LOGO SRC="redesprincipal/logoredes.htm" SCROLLING="NO" NORESIZE >
  <FRAME NAME=MANDO SRC="redesprincipal/PRESENTACIONREDES.htm" NORESIZE >
</FRAMESET>
-->

```

MENÚ

```

<html>
<head>
<title>Untitled Document</title>

<!-- *****sentaencias para desaparecer la reya del ling y la segunda para cambiar el color al pasar
el mause**-->

<style type="text/css">
  A:link, A:visited { text-decoration: none }
  A:hover { color:"RED"}
</style>

<!-- *****Menú con directorios despleables *****-->
<style>
<!--
#foldheader{cursor:hand ;
list-style-image:url(carpetal.gif)}
#foldinglist{list-style-image:url(libreta.gif)}
//-->
</style>
<script language="JavaScript1.2">
<!--
var head="display: ""
img1=new Image()
img1.src="carpetal.gif"
img2=new Image()
img2.src="carpetaabierta.gif"

function change(){
  if(!document.all)
    return
  if (event.srcElement.id=="foldheader") {
    var srcIndex = event.srcElement.sourceIndex
    var nested = document.all[srcIndex+1]
    if (nested.style.display=="none") {
      nested.style.display=""
      event.srcElement.style.listStyleImage="url(carpetaabierta.gif)"
    }
    else {
      nested.style.display="none"
      event.srcElement.style.listStyleImage="url(carpetal.gif)"
    }
  }
}
}

document.onclick=change

```

```
//-->
</script>

</head>
```

```
<body bgcolor="#000040" text="#FFFFFF" link="#D6D0A7">
```

```
<font size="2">
```

```
<P align="center"> <B>CONTENIDO</B><BR>
<li id="foldheader">I. Conceptos Basicos </li>
<ul id="foldinglist" style="display:none" style={head};>
  <li><a href="menures/rc1.htm" target="MANDO">Que es una Red</a></li>
  <li><a href="menures/rc1.htm#2" target="MANDO">Clasificacion de Redes</a></li>
  <li><a href="menures/rc2.htm" target="MANDO">Topologia</a></li>
  <li>Historia de las Redes</a></li>
  <li><a href="menures/rc3.htm" target="MANDO">Forma de
Transmisi&oacute;n</a></li>
</ul>
```

```
<li id="foldheader">II. Hardware de Redes</li>
<ul id="foldinglist" style="display:none" style={head};>
  <li><a href="menures/rc3.htm#3" target="MANDO">Medios de
Transmisi&oacute;n</a></li>
  <li><a href="menures/rc4.htm" target="MANDO">Elementos de una Red</a></li>
  <li><a href="menures/rc5.htm" target="MANDO">Aparatos de
Interconexi&oacute;n</a></li>
  <li>Aparatos para una Red</a></li>
```

```
<li id="foldheader">Caracteristicas de redes</li>
<ul id="foldinglist" style="display:none" style={head};>
  <li><a href="menures/rc5.htm#4" target="MANDO">Ethernet</a></li>
  <li>Token Ring</a></li>
</ul>
```

```
</ul>
```

```
<li id="foldheader">III. Modelo Osi</li>
<ul id="foldinglist" style="display:none" style={head};>
  <li><a href="menures/mosi.htm" target="MANDO">Para que Sirve</a></li>
  <li><a href="menures/mosi.htm#5" target="MANDO">Como Funciona</a></li>
</ul>
```

```
<li id="foldheader">IV. Normas de Redes </li>
<ul id="foldinglist" style="display:none" style={head};>
  <li>-802.3 (R. Ethernet)</a></li>
  <li>-802.5 (R. Token Ring)</a></li>
  <li>-Caracteristicas</a></li>
  <li>-Tama&ntilde;os</a></li>
```

```

</ul>

<li id="foldheader">V. Protocolos de comunicacion TCP/IP</li>

<ul id="foldinglist" style="display:none" style={head};>
  <li><a href="menuresdes/tcp1.htm" target="MANDO">Introduccion</a></li>
  <li><a href="menuresdes/tcp1.htm#6" target="MANDO">Historia</a></li>

  <li id="foldheader">Generalidades del TCP/IP</li>
  <ul id="foldinglist" style="display:none" style={head};>
    <li><a href="menuresdes/tcp2.htm" target="MANDO">Caracteristicas</a></li>
    <li><a href="menuresdes/tcp2.htm#7" target="MANDO">RFC'S</a></li>

    <li id="foldheader">Arquitectura de TCP/IP</li>
    <ul id="foldinglist" style="display:none" style={head};>
      <li><a href="menuresdes/tcp3.htm" target="MANDO">Arquitectura</a></li>
      <li><a href="menuresdes/tcp3.htm#8" target="MANDO">Pila de protocolos de
TCP/IP</a></li>
    </ul>
  </ul>

  <li id="foldheader">Protocolos de TCP/IP</li>
  <ul id="foldinglist" style="display:none" style={head};>
    <li><a href="menuresdes/tcp4.htm" target="MANDO">Protocolos de
aplicación</a></li>

    <li id="foldheader">Protocolos de transporte</li>
    <ul id="foldinglist" style="display:none" style={head};>
      <li><a href="menuresdes/tcp5.htm" target="MANDO">TCP</a></li>
      <li><a href="menuresdes/tcp5.htm#9" target="MANDO">UDP</a></li>
    </ul>

    <li id="foldheader">Protocolos de Internet</li>
    <ul id="foldinglist" style="display:none" style={head};>
      <li><a href="menuresdes/tcp6.htm" target="MANDO">IP</a></li>
    </ul>
  </ul>

</ul>

<li id="foldheader">VI. Caracteristicas de redes</li>
<ul id="foldinglist" style="display:none" style={head};>
  <li>-Servidores de Nombres</a></li>
  <li>-Servicios</a></li>
  <li>-Sistema Operativo UNIX</a></li>
      (hablando en redes)
</ul>

</ul>

</font>
</body>
</html>

```

APUNTES

```

<html>
<head>
<meta http-equiv=Content-Type content="text/html; charset=iso-8859-1">
<title> -REDES DE COMPUTADORAS- E.N.E.P ARAGON (( ( UNAM ) ) )</title>

<!--*****sentaencias para desaparecer la reya del ling y la segunda para cambiar el color al pasar
el mause**-->
<style type="text/css">

    A:link, A:visited { text-decoration: none }
    A:hover { color:"blue"}
</style>

</head>
<body bgcolor="#BDBDBD" lang=ES link=darkred vlink=blue class="Normal">
<p style='text-align:justify'><b><i>TOPOLOGIA </i></b></p>
<p style='text-align:justify'><span style='font-family:"GeoSlab703 Md BT"'>Las
redes también las podemos clasificar por su topologia, esto quiere decir que
podemos clasificarlas por las diferentes formas fisicas que tiene la red, como
se muestra en el siguiente cuadro.</span></p>
<div align=center>
<table border=1 cellspacing=3 cellpadding=0 " bgcolor="#cccccc"
height=172 bordercolordark="#666666">
<tr>
<td class="Normal">
<p align="center"><b><i>TOPOLOGIA</i></b></p>
</td>
</tr>
<tr>
<td class="Normal">
<p><b><i><span style='color:#000066'>- BUS<br>
- ANILLO<br>
- ESTRELLA<br>
- GERARQUICA<br>
-MALLA<br>
-PUNTO A PUNTO<br>
-PUNTO MULTIPUNTO<br>
-ESTRELLA - ANILLO<br>
-ESTRELLA - BUS</span></i></b></p>
</td>
</tr>
</table>
</div>

<br><br>
<p style='text-align:justify'><b><i><span style='font-family:"GeoSlab703 MdCn
BT"'>BUS</span></i></b></p>

```


central, de que este bien ubicada, de que no falte la energía eléctrica, por que si no toda la red falla.

EJEMPLO:

GERARQUICA

En este tipo de topología el primer equipo es el que manda, ya que si un equipo falla afecta a los que están conectados con él.

EJEMPLO:

MALLA

- **VENTAJAS**

- Si falla el cable de la red sigue funcionando.
- Si falla un equipo la red sigue funcionando.

- **DESVENTAJAS**

EJEMPLO:

PUNTO A PUNTO

En este tipo de topología es donde se encuentran conectadas dos computadoras una de otra.

EJEMPLO:

PUNTO - MULTIPUNTO

En este tipo de topología es donde se encuentra una computadora conectada a dos o mas computadoras.

```
<p style='text-align:justify'><a
href="javascript:window.open("TPUNTOMULTIPUNTO.HTM',%20'7',%20'width=290,height=265,l
eft=480,top=90,location=no,toolbar=no,menubar=no,scrollbars=no,resizable=yes");void(null);"><
b>EJEMPLO:</b></a></p>
<p style='text-align:justify'><b><i><br>
<br>
ESTRELLA - ANILLO</i></b></p>
<p style='text-align:justify'><span style='font-family:"GeoSlab703 Md BT"'>Este
tipo de topología físicamente parase una estrella, pero funciona lógicamente
como anillo. <br>
Este arreglo se puede visualizar como una caja, esta caja cuando trabaja con
este tipo de topología , recibe el nombre de mau.</span></p>
<p style='text-align:justify'><a
href="javascript:window.open("TESTRELLAANILLO.HTM',%20'8',%20'width=380,height=310,left
=390,top=90,location=no,toolbar=no,menubar=no,scrollbars=no,resizable=yes');void(null);"><b>
EJEMPLO:</b></a></p>
<p style='text-align:justify'><b><i><br>
<br>
ESTRELLA BUS</i></b></p>
<p style='text-align:justify'><span style='font-family:"GeoSlab703 Md BT"'>Esta
topología físicamente parece una estrella pero funciona lógicamente como bus.<br>
Este arreglo se puede visualizar como una caja, esta caja cuando trabaja con
este tipo de topología recibe el nombre de concentrador.</span></p>
<p style='text-align:justify'><a
href="javascript:window.open("TESTRELLABUS.HTM',%20'9',%20'width=400,height=315,left=370
,top=90,location=no,toolbar=no,menubar=no,scrollbars=no,resizable=yes');void(null);"><b>EJE
MPLO:</b></a></p>
</body>
</html>
```

GLOSARIO

ASINCRÓNICA.-Hace referencia a alguna cosa que no ocurre al mismo tiempo que otra.

BRITISH OPEN UNIVERSITY .- Traducido al español quiera decir Escuela de educación Abierta Británica.

CAI.- Son siglas que significan Instrucción Asistida por Computadora.

COGNOSCITIVAS.- Es lo que una persona es capaz de conocer.

CONTIGÜIDAD.-Lo que viene inmediatamente de una cosa a otra.

CORREO ELECTRÓNICO.-(Electronic Mail. o e-mail}. Los mensajes normalmente en forma de texto) enviados de una persona a otra sobre un tema en concreto a través del ordenador. El correo electrónico puede enviarse automáticamente a un gran número de direcciones a través de una lista de correo.

CMI.-Son siglas que significan Instrucción Manejada por Computadora.

CMC.-Son siglas que significa Computadora medida por computadora, correo electrónico.

EDUCACIÓN A DISTANCIA.-Estrategia educativa basada en la aplicación de la tecnología al aprendizaje sin limitación de lugar, tiempo, ocupación o edad de los estudiantes. Implica nuevos roles para los alumnos y para los maestros, nuevas actitudes y nuevos enfoques metodológicos.

HARDWARE. Es lo que comprende al equipo físico y eléctrico de la computadora.

HTML.- Acrónimo de Hipertext Markup Language (Lenguaje de Marcas de Hipertexto). El lenguaje de código que se usa para crear documentos de hipertexto para usar en la WWW.

INSTRUCCIONAL.-Se refiere alguna cosa a las cuales se les debe dar un seguimiento mediante una serie de pasos definidos o impuestos.

INTERNET.-Conjunto de redes de diferentes lugares conectadas por dispositivos que conmutan los paquetes entre las distintas redes. Nombre que se le ha dado a la red que surgió a partir de arpanet.

ITV.- ("Instructional Televisión ") traducido es televisión instruccional.

MODEM.- Este término proviene de las palabras **MO**dulador- **DE**Modulador. Dispositivo que se conecta al ordenador y a una línea telefónica y permite poner en contacto dos ordenadores a través de la línea telefónica. El módem es para los ordenadores lo que nosotros el teléfono.

NETSCAPE.-Es un browser WWW y el nombre de una empresa. Esta herramienta de navegación estaba basada, en un principio, en el programa mosaic, desarrollado por la NCSA. Netscape ha crecido en sus características rápidamente y ahora se reconoce mundialmente como el mejor y más popular browser de Web. La corporación "Netscape también produce software.

Netscape proporciona grandes mejoras en velocidad y hardware sobre otros browsers, y ha abierto cierta polémica, al crear nuevos elementos para el lenguaje HTML usado por las páginas Web, pero las extensiones Netscape a HTML no se soportan universalmente.

PHONOGRAPHIC CORRESPONDENCE SOCIETY .- Traducido al español quiere decir Sociedad Fonográfica por Correspondencia.

PROCESO INSTRUCCIONAL.-Es la forma de guiar a los estudiantes para una buena formación.

SOFTWARE.-Es el conjunto de sistemas con que trabaja la máquina como programas o sistemas operativos.

TCP/IP.-Acrónimo de Transmisión Control Protocol/InternetProtocol (Protocolo de Internet Protocolo de Control de Transmisión).Es el tipo de protocolos que define la Internet.. Para acceder a Internet, el ordenador debe tener software TCP/IP.

UHF.-Siglas que significan Frecuencia Ultra-Alta ("Ultra-high Frequency").

VALORES INTRÍNSECOS.-Significa el Valor íntimo o interior a que se le da a alguien o a una cosa.

VHF.-Siglas que significan Frecuencia Bien-Alta ("Beri High Frequency").

WWW.- Acrónimo de World Wide Web (traducción literal: tela de araña mundial). Se denomina así al gran universo de recursos a los que se puede acceder usando Gopher, FTP, HTTP, Telnet, Usenet, WAIS y otras herramientas. Es el universo de servidores HTTP que permiten mezclar texto, gráficos, archivos de sonido, etc juntos.

REFERENCIAS

BIBLIOGRAFÍA

Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa

*Barrantes Echevarria Rodrigo. (1992).
Educación a Distancia. EUNED.
San José de Costa Rica.*

*Mena Marta. (1996).
La educación a Distancia en el Sector Público. INAP.
Buenos Aires.*

*Holmberg Borje. (1980).
The Didactic of Distance Education Course Unit 5. ZIFF.
Buenos Aires.*

*Briones Guillermo:
Preparación y evaluación de proyectos educativos, editado por el Convenio
Andrés Bello, 1998.*

*Chadwick Clifton:
"Teorías del aprendizaje y su implicancia en el trabajo en el aula"
Revista de Educación, No. 70, 1979 C.P.E.I.P.
Santiago de Chile.*

*Moreno V. Andrés:
"Educación a Distancia" en Reflejos, No.15
Universidad del Norte, Antofagasta, Chile 1988.*

*UNESCO
Manuales de orientaciones básicas sobre Educación a Distancia y la función
tutorial.
San José, Costa Rica, 1987.*

*Heinich, R., Molenda, M., Russell, J.D., Smaldino, S.E. (1996).
Instructional Media and Technologies for Learning.
New Jersey, Prentice-hall.*

Bouche Peris, Henri.

El Valor de los recursos de apoyo – ilustración y medios audiovisuales en el aprendizaje a distancia de materias filosóficas. EUNED.

Tercer Congreso Iberoamericano de Educación a Distancia.

San José de Costa Rica.

Rodino, Ana M.

Los medios audiovisuales en la enseñanza a distancia y su uso en la enseñanza a distancia. UNED.

San José de Costa Rica.

URL 'S

UNAM

Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia

<http://www.cuaed.unam.mx/>

<http://www.educadis.com.ar>

<http://www.corporacionmultimedia.es>

<http://www.ilce.edu.mx>

salinas, JM(1996).

Telemática y educación: expectativas y desafíos (www)

http://doe.d5.ub.es/te/any/salinas_chile