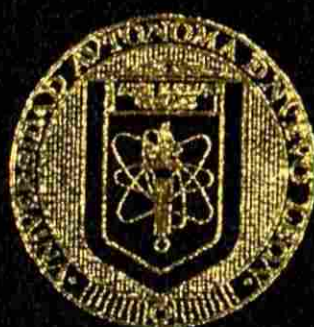


UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE CONTADURIA PUBLICA
Y ADMINISTRACION
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO



EL IMPACTO DE LA TECNOLOGIA DE
INFORMATICA EN LA EDUCACION
A DISTANCIA: MODELO PARA EL DESARROLLO
DE SISTEMAS DE EDUCACION A DISTANCIA:
PARA INSTITUCIONES DE EDUCACION
SUPERIOR SEAD.

Por: Lic. Florentino Cepeda Pérez

Que para optar por el Grado de
Maestría en Informática Administrativa

CD. UNIVERSITARIA

DICIEMBRE DE 1999

EL IMPACTO DE LA TECNOLOGIA DE
INFORMATICA EN LA EDUCACION
A DISTANCIA:

TM

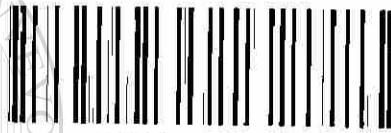
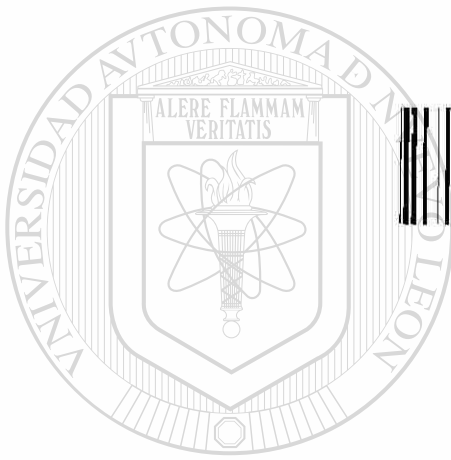
Z7164

.C8

FCPYA

1999

C4



1020129161

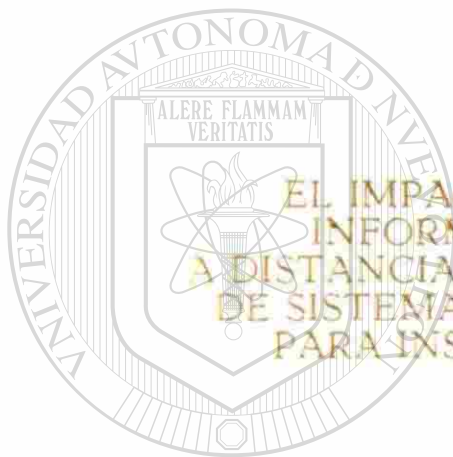
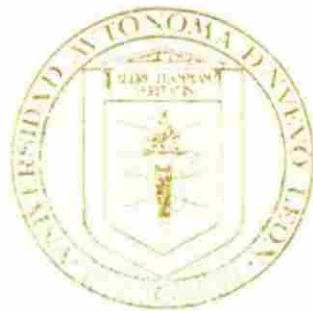
UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE CONTADURIA PUBLICA
Y ADMINISTRACION
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO



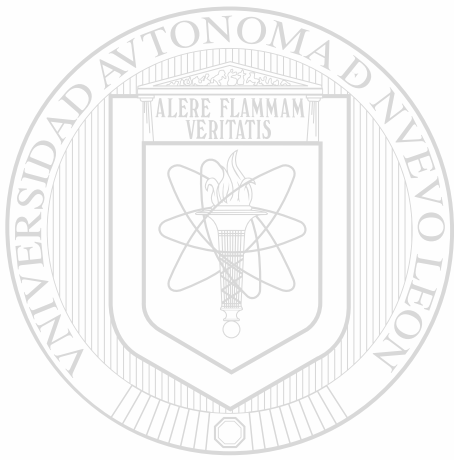
EL IMPACTO DE LA TECNOLOGIA DE
INFORMATICA EN LA EDUCACION
A DISTANCIA: MODELO PARA EL DESARROLLO
DE SISTEMAS DE EDUCACION A DISTANCIA
PARA INSTITUCIONES DE EDUCACION
SUPERIOR SEAD.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
Por: Lic. Florentino Cepeda Pérez [®]
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Que para optar por el Grado de
Maestría en Informática Administrativa

CD. UNIVERSITARIA

DICIEMBRE DE 1999



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



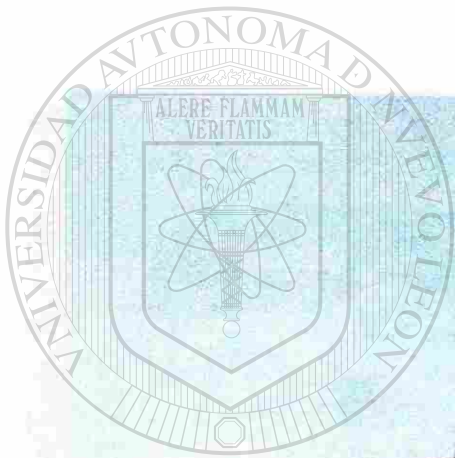
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



FONDO
TESIS



FACULTAD DE CONTADURÍA PÚBLICA Y ADMINISTRACIÓN



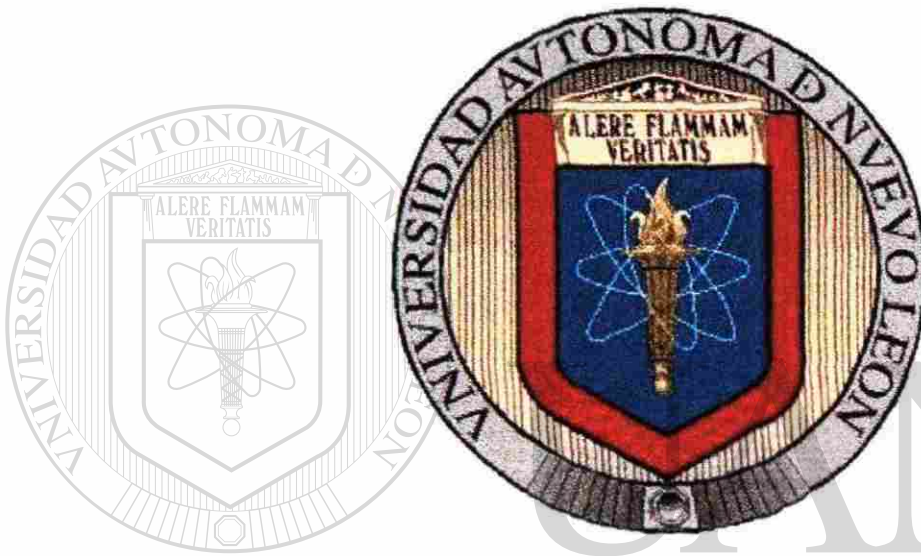
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN DE BIBLIOTECA

®

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE CONTADURÍA PÚBLICA Y ADMINISTRACIÓN

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
EL IMPACTO DE LA TECNOLOGÍA DE INFORMÁTICA EN LA EDUCACIÓN A DISTANCIA: MODELO PARA EL
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS
PARA INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR SEAD.

POR:

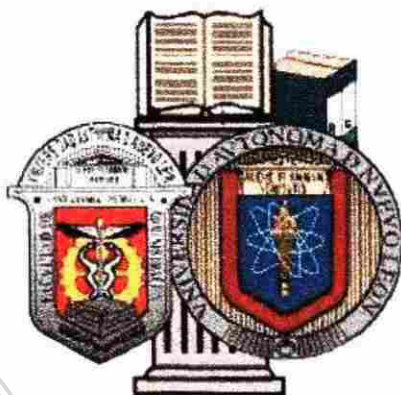
LIC. FLORENTINO CEPEDA PÉREZ

Que para optar por el Grado de MAESTRÍA EN INFORMÁTICA ADMINISTRATIVA

DICIEMBRE DE 1999.

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE CONTADURÍA PÚBLICA Y ADMINISTRACIÓN



AGRADECIMIENTOS:

Quisiera agradecer: a dios a toda mi familia, mi esposa MA TERESA a mi hijo, BRANDON a FAC'PyA asi como el DIRECTOR: C.P. HORACIO BERNAL RODRIGUEZ. por brindarme todo su apoyo, tiempo y espacio, para escribir mi TESIS sobre El Impacto de la Tecnologia de Informatica en la Educacion a Distancia: Modelo para el desarrollo de Sistemas de Educacion a Distancia para instituciones de educacion superior (sead) No habria escrito esta TESIS, sin la ayuda, disciplina ferria de mis asesores maestros:

M S. JUVENCIO JARAMILLO GARZA.

DR. JOSE N. BARRAGAN CODINA

DR. CARLOS GOMEZ DIAZ DE LEON.

Que saben valorar la buena relación del trabajo TESIS.

**EL IMPACTO DE LA TECNOLOGÍA DE INFORMÁTICA EN LA EDUCACIÓN
A DISTANCIA: MODELO PARA EL DESARROLLO DE SISTEMAS DE
EDUCACIÓN A DISTANCIA PARA INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN
SUPERIOR SEAD.**



Aprobación de la Tesis:

Asesores de la Tesis

UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Secretario de Estudios de Postgrado

TABLA DE CONTENIDO

	Página
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: EDUCACIÓN TRADICIONAL	17
1.1 Objetivo	17
1.2 Estrategias para apoyar el plan de estudios para el año 2000	19
1.3 Enfoque de la Educación Tradicional	21
1.4 Referencia al Programa Sectorial de Educación 1995-2000 "SEP"	25
1.5 Calidad Institucional	28
1.5.1 Formación y actualización de Personal	29
1.6 Revolución Tecnológica Digital y su historia	30
1.6.1 Pioneros de la computación	33
1.6.2 Generaciones de computadoras	34
1.7 Impacto Tecnológico informático del año 2000	39
1.8 Educación a Distancia y Tecnología	41
1.8.1 Reseña histórica de la Educación a Distancia y Tecnológica	43
1.8.2 Enseñanza a Distancia y sus características principales	46
1.9 La Videoconferencia Interactiva	51
1.9.1 Sistema de Videoconferencia y sus componentes	54

1.9.2 Características de Videoconferencia Intelectiva	56
1.9.3 Ventajas y desventajas de la Videoconferencia Interactiva . . .	57
1.9.4 Tipos de Videoconferencia Interactiva	58
1.10 La Televisión Instruccional	59
1.10.1 Ventajas y desventajas de la Televisión Instruccional	61
1.10.2 Ventajas y desventajas de la Audioconferencia	63
1.11 Sistema de Videoconferencia en la Educación	64
1.11.1 Elementos básicos de un Sistema de Videoconferencia	66
1.12 Diferencia de Teleconferencia y Videoconferencia	67
1.13 Tipos de Teleconferencia	68
1.13.1 Conexiones entre equipos de Videoconferencia	70
1.13.2 Elementos que integran un Sistema de Videoconferencia	71
1.13.3 Cómo funciona un Sistema de Videoconferencia	72
1.13.4 Funciones básicas que realiza el equipo de	
Videoconferencia	73
1.13.5 Accesorios periféricos del equipo de Videoconferencia	74
1.13.6 Herramientas y equipos auxiliares del Sistema de	
Videoconferencia	75
1.13.7 Actividades y lugares de transmisión de un Sistema de	
Videoconferencia	77
1.13.8 Beneficios en el Sistema de Videoconferencias (SEAD)	78
1.13.9 Perspectivas de la Videoconferencia	80

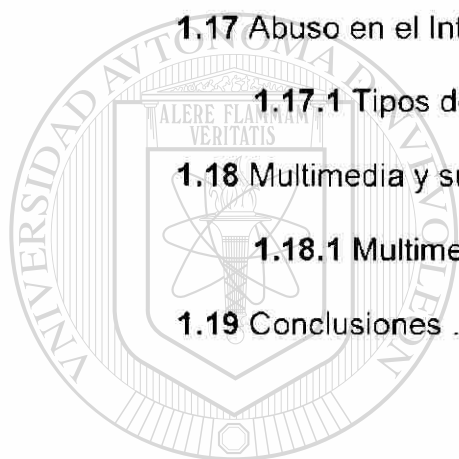


U A N L

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

1.14	Tecnologías de la Informática aplicadas a la Educación a Distancia	81
1.14.1	Servicios de nuevas tecnologías	85
1.14.2	Los maestros en el área de Informática pueden ayudar ...	86
1.15	Breve historia de Internet	89
1.16	El Sistema Tutorial en la Educación	94
1.16.1	Función del Profesor Tutor	95
1.17	Abuso en el Internet Correo Electrónico (ACE)	98
1.17.1	Tipos de abuso del Correo Electrónico	98
1.18	Multimedia y su función	101
1.18.1	Multimedia en la enseñanza universitaria	105
1.19	Conclusiones	106



UANL

CAPÍTULO II: MATERIAL DIDÁCTICO INFORMÁTICO	109
2.1 Objetivo	109
2.2 Características	110
2.2.1 Los actores centrales del proceso educativo	111
2.3 Fundamentos Pedagógicos	112
2.4 Modelo Pedagógico centrado en el proceso	113
2.5 Tipos de materiales Informáticos	114
2.6 Análisis de las condiciones	118
2.7 Aspectos pedagógicos	120

2.8 Aspectos comunicacionales	122
2.9 Aspectos Informáticos	122
2.10 Aspectos de funcionalidad	124
2.11 Diseño de material didáctico informático	125
2.12 Necesidades Educativas	125
2.13 Identificación de las necesidades educativas	127
2.14 Los medios audiovisuales en la enseñanza	128
2.15 Medios didácticos y material de vídeo	132
2.16 La utilización de los recursos	133
2.17 Desarrollo de los contenidos y sus generaciones	134
2.17.1 Primera Generación	134
2.17.2 Segunda Generación	135
2.17.3 Tercera Generación	136
2.18 Material de vídeo y medios en la educación	137
<hr/>	
2.19 Funciones de los medios en la enseñanza a distancia	140
2.20 Material del estudiante	141
2.21 Los recursos audiovisuales	142
2.22 Tablas cómo aprendemos y retenemos	143
2.23 Funciones de los recursos audiovisuales	144
2.24 La función de la Televisión y el Videocasete	145
2.25 Las funciones de la imagen	146
2.26 Funciones de la Televisión y Vídeo	147
2.27 La enseñanza asistida por computadora	149

2.28	Modelo Conductista	150
2.29	Modelo Cognitivo	150
2.30	Ventajas de la enseñanza asistida por computadora	
	Interactividad	151
2.31	Desventajas de la enseñanza asistida por computadora	152
2.32	Función de la Telecomunicación	152
2.33	Conclusiones	154

CAPÍTULO III: PROYECCIÓN HACIA EL SIGLO XXI EN LA EDUCACIÓN . 156

3.1	Objetivo	156
3.2	Consolidación en la Plataforma Tecnológica Institucional	158
3.3	Globalización en la educación	160
3.4	En conclusión	165

3.5 La Educación para el inicio del 2005

3.6 Plan para iniciar el debate

3.6.1 El por qué del Plan

3.6.2 Carácter nacional e indicativo del Plan

3.7 El papel estratégico de la educación

3.8 Administración transparente

3.9 Conclusiones

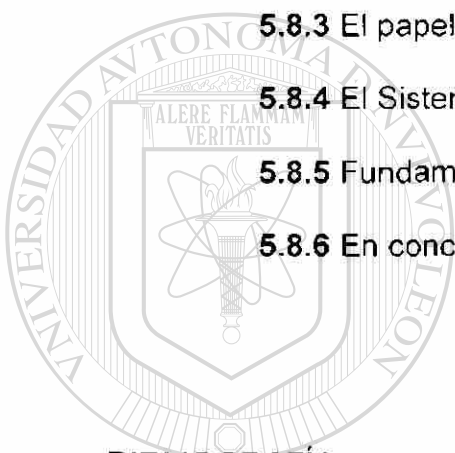
CAPÍTULO IV: FUNCIONES DE ORGANIZACIÓN DEL SEAD	177
4.1 Objetivo	177
4.2 Funciones	178
4.3 Departamento de Organización y Desarrollo Tecnológico y su función	179
4.4 Departamento de producción y medios de difusión y su función. .	181
4.5 Departamento de Soporte Técnico de Comunicaciones y su función	182
4.6 Departamento de Publicaciones y su función	183
4.6.1 Servicios en Soporte Gráficos Informativos	185
4.6.2 Servicios de Derechos de Autor	186
4.6.3 Comité Editorial	186
4.6.4 Integración y Perfil	186
4.7 Educación Tradicional y su función	187
<hr/>	
4.8 El Sistema de Enseñanza Personalizada "SESP"	188
4.8.1 Operación del SESP	188
4.8.2 Metodología de estudio	191
4.8.3 El material de estudio	192
4.8.4 Funciones de la Coordinación del SESP	194
4.8.5 Departamento de Planeación y Seguimiento	194
4.8.6 Departamento de Investigación	195
4.8.7 Departamento de Pedagogía y Metodología	195
4.8.8 Personal que integra la Dirección del SESP	196

4.8.9 Formación de Recursos Humanos para apoyar al SEAD . . .	197
4.8.10 Perfil del alumno	198
4.8.11 Características del alumno	199
4.8.12 Perfil del profesor	200
4.8.13 Características de los maestros	201
4.9 Organigrama General del SEAD	203
4.10 Conclusiones	204

CAPÍTULO V: PROPUESTAS PARA EL SISTEMA DE EDUCACIÓN A

DISTANCIA (SEAD)	206
5.1 Objetivo	206
5.2 Propuestas	207
5.3 Programa de superación integral del personal académico	209
5.4 Organización Académica Flexible	211
5.5 Propuestas para los Servicios Académicos de la Facultad	212
5.6 Servicios Académicos de la Facultad	213
5.6.1 Bibliotecas Virtuales	213
5.6.2 Listas de boletines electrónicos	214
5.6.3 Cursos a Distancia en Línea.	214
5.6.4 Foros de discusión	214
5.6.5 Revistas Electrónicas relacionadas con la educación	215
5.6.6 Servicios Internos de la Facultad	215

5.7 Limitaciones y alcance del Sistema de Educación a Distancia	
(SEAD)	217
5.7.1 Alcance	217
5.7.2 Limitaciones	218
5.8 Resumen	224
5.8.1 Fundamentos del Sistema	224
5.8.2 El Sistema de la Educación Tecnológica	225
5.8.3 El papel educativo de la tecnología	226
5.8.4 El Sistema de Educación a Distancia	227
5.8.5 Fundamentos pedagógicos	227
5.8.6 En conclusión final	228
BIBLIOGRAFÍA	231
GLOSARIO	234
ANEXOS	244
Salas de Videoconferencias	
Elementos que integran el Sistema de Videoconferencia	



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

LISTA DE TABLAS

Tabla	Página
1 Diferencias entre Educación Tradicional y Educación a Distancia .	47
2 Educación a Distancia y Educación Tradicional y sus principales características	48
3 Material de vídeo a utilizar en un SEAD	137
4 Cómo aprendemos y como retenemos	143
5 Retención de los datos según el método de enseñanza	144
<hr/>	
6 Resultados de las encuestas y algunas recomendaciones	222

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica	Página
1 Sabe qué es un Sistema de Educación a Distancia	219
2 Le gustaría que en FACPYA se instale un SEAD	219
3 Tendrías capacidad para acceder a un SEAD desde tu casa, oficina, escuela	219
4 Te gustaría recibir una clase o conferencia en el sitio donde estas .	220
5 Conoces un software para que participen grupos de discusión por Internet	220
6 Estaría dispuesto a invertir una hora al día para conectarse a un SEAD	220
7 Te gustaría presentar tus evaluaciones a través de un SEAD	221
8 Has estado en un Sistema de Videoconferencia Interactiva	221

INTRODUCCIÓN

Las Técnicas usadas en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje (PEA).

El hombre se definió como un ser regional, las técnicas han sido transmitidas entre hombres de generación en generación, de esta forma se puede decidir que el profesor hasta antes del inicio de los años ochenta no había cambiado las técnicas de aprendizaje de sus antecesores, en los países desarrollados al inicio de la era digital se dieron cuenta del apoyo que tendría el proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA), y se comenzaron a utilizar nuevas

técnicas en el aprendizaje y junto con el avance tecnológico, surge la necesidad de los cambios educativos en la enseñanza-aprendizaje (PEA).

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

El proceso de enseñanza-aprendizaje no podrá seguir siendo lo que era hasta el advenimiento de la actual *Revolución Científico Digital*. No es lo mismo enseñar o aprender en medio de esta sociedad digital y de la información, que en los marcos de la sociedad industrial y mucho menos en las anteriores.

Podrá objetarse que casi siempre ha sido así sin embargo se equivocará radicalmente quien compare el ritmo de la velocidad y la calidad de los cambios que tengamos a nuestra vista con respecto a los anteriores periodos de la humanidad. La aceleración de aquellos y el salto cualitativo que implicaron en muy corto periodo histórico, para simplemente dar un ejemplo, cuando futuros historiadores vuelvan sobre el siglo XX, podrán compararlo con lo que implicó para la humanidad el descubrimiento del fuego y los enormes cambios sociales y culturales que ese simple hecho produjo.

Una primera aproximación a las dimensiones de la sociedad Industrial, nos daría la sensación de que el futuro nos ha alcanzado, pues los prismas conceptuales que son ordenamientos lógicos impuestos en el análisis del orden, son tan variados sobre el mismo periodo o marco social; como tan variado y complejo.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Las dimensiones que mejor caracterizan el actual fenómeno, tal como se da en las sociedades de mayor desarrollo, podemos citar, según la escuela de educación técnica de Escobar:

- La preeminencia de las clases profesionales y técnicas en la distribución ocupacional.
- La primicia del conocimiento como principio y fuente permanente de innovación.

- La planificación y el control del crecimiento tecnológico.
- La creación de una área tecnológica intelectual apta para resolver los problemas de la complejidad organizativa.

Si reconocemos como ciertas estas características de las sociedades, aparecen dos de las primeras necesidades técnicas.

- Preparar recursos humanos y materiales para el desarrollo tecnológico.
- Formar recursos humanos en nuevas tecnologías intelectuales que permitan al crecimiento de las transformaciones.

Una segunda aproximación en este rápido análisis sería el ritmo sorprendente en que transcurren los cambios en los que esta sociedad. La

velocidad alcanzada por esos cambios resulta tan vertiginosa que, en cierto modo, hace difícil realizar una previsión que sirva para perfeccionar y obtener un dominio preciso de los cambios y las nuevas realidades.

Este ritmo explica que todo cambio sea percibido como profundo o simplemente porque ocurre de un modo brusco, más allá de que sean menores o importantes y, dificulta a la vez la evaluación misma actual en mediano plazo.

Para Peter Druker ¹ la construcción de una capacidad empresarial dentro del servicio público se constituirá en la principal tarea política de esta generación.

Vivimos una época de cambios múltiples y acelerados lo que funcionó bien en la generación anterior, suele funcionar mal en la nuestra y lo que nos sirve a nosotros, tal vez no valga para nuestros hijos. Quien está preparado solo para producir Modelos, pronto irá al remolque de la historia. Hace un siglo una persona rutinaria y conservadora podría sentirse bien; hoy, la sociedad valora el cambio y necesita a los promotores del mismo. Según Mauro Rodríguez Estrada.

El futuro de la computación de negocios seguramente traerá una aceleración de las tendencias ya existentes. A medida que los precios de procesamiento y almacenamiento sigan bajando, sistemas mas poderosos serán instalados en mas escritorios y departamentos. Además se incrementara la extensión de la información administrada, en todos los sentidos. Los procesos de transacciones se volverán mas rápidos y complejos y requerirán menos intervención humana.

Finalmente, empezarán a ver sistemas de computo que podrán ser contruidos por usuario final. En un mundo en el que la mayoría de nosotros estaremos trabajando con información que cambia constantemente, estos

¹ Peter Druker; Globalización de la Educación Superior. <http://www.exitesareh.netscape.com>

sistemas permitirán a trabajadores construir, rápidamente y en sus escritorios, nuevos sistemas de procesamiento de información.

Los cambios mas importantes vendrán a medida que las computadoras y las tecnologías de telecomunicaciones se conjuguen. Los sistemas de comunicaciones actuales son muy caros, y requieren planeación y no tienen la capacidad para manejar verdaderamente grandes volúmenes de información (el tipo de capacidad requerida para mandar en forma simultánea docenas de canales de imágenes con movimiento). Sin embargo, a medida que el servicio de telefonía digital se vuelve universal y la gente descubra que puede establecer conexiones de alta calidad con computadoras en cualquier parte del mundo.

El impacto de la Educación a Distancia

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

El objetivo de este trabajo en la sesión informativa de que fue analizada [®] la situación y técnica de la educación a distancia en el ámbito de la información del estudiante Universitario. Algunas universidades ya vienen utilizando con éxito este tipo de innovación, en su oferta formativa en auto-aprendizaje.

La formación del estudiante del sistema de la educación continua "tradicional", y el sistema abierto y de postgrado, es importante la actualización de conocimientos, queda reflejada, en la necesidad actual y, sobre todo, futura de que la universidad estructure los sistemas de formación continua, abierta y

postgrado que puedan dar respuestas a la creciente demanda por parte de los titulados en el campo tecnológico.

Se destaca la tecnología e informática y las comunicaciones y empieza a posibilitar que la oferta de una Universidad, no se vea restringida por factores geográficos.

Estas tecnologías de comunicación y de informática, también facilitan una flexibilidad desconocida hasta ahora en los sistemas de educación tradicional al posibilitar el acceso a los cursos a profesionistas, estudiantes, técnicos, cuya situación laboral no les permite atender la oferta de cursos actuales existentes.

La Temática en la Educación a Distancia

Por otra parte, el desarrollo de las redes de computadoras, Internet, abren nuevas posibilidades a la educación por computadora. A los avances en cuanto hardware y software se añade la posibilidad de comunicación remota entre usuarios, comunicación que se puede hacer en tiempo real, como cuando se establece una sesión de teleconferencia entre dos o más usuarios, o en forma diferida, cuando se comunican por correo electrónico. Los cursos se enriquecen con el contacto entre profesores y alumnos, opción que rescata el papel del profesor y convierte a la computadora en un mediador de la relación

pedagógica, haciéndola mas personal que cuando el alumno usa la computadora como único medio para recibir el curso.

El problema sobre el individualismo al que conducían los cursos, queda superado, ya que la comunicación en red estimula el trabajo en equipo y la producción colectiva, características del pensamiento humano.

La Asociación de Aprendizaje a Distancia del E.U.,(USDLA), define A.D, como "la entrega de educación o adiestramiento a traves de una instrucción (o aprendizaje) electrónicamente transmitido.



Aprendizaje a distancia

UANL

La era de la información y el conocimiento.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

- Organizaciones educativas y corporaciones expanden sus operaciones al plano internacional.
- Barreras geográficas, costos de desplazamiento, mujeres en el hogar, minusválidos, diferentes culturas, horarios incompatibles con la escuela, son algunos de los problemas enfrentados.
- Educación a distancia es una solución que llegó para quedarse.

Tipos de estudiantes que utilizan este Sistema de Educación a Distancia

- Adultos, los cuales están cómodos con poco contacto con el instructor.
- Los más independientes, Quienes son altamente. Motivados.

Se puede lograr la motivación, interacción, alto grado personal de auto-aprendizaje.

La Informática hacia la Educación a Distancia

Según Luis Alberto Carmona H., en el campo educativo, el desarrollo tecnológico ha servido para fortalecer los procesos de la denominada "educación frontal". Es decir, para mejorar la calidad de las relaciones presenciales que se establecen en los procesos de enseñanza y aprendizaje. ®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Al usar la informática en sistemas de educación a distancia, las tecnologías electrónicas de información se ponen al servicio de procesos alternativos a la educación frontal y coadyuvan a la superación de algunas limitaciones de los clásicos sistemas tele-educativos, en ese sentido no hay la menor duda que se elevan los elementos de la comunicación básica para mejorar los procesos de aprendizaje, en "educación a distancia", la relación

directa y física entre alumno y profesor han ido desapareciendo.

Decimos "la relación directa y física", ya que -de todas maneras- continúa la relación maestro-alumno, aunque con rasgos peculiares. Esta peculiaridad de la educación a distancia respecto de la educación frontal, se da al desaparecer fundamentalmente tres cosas: el espacio físico de encuentro (el salón), el medio oral directo de comunicación y la intermitente interacción (de los sujetos) que se genera al enseñar y aprender.

¿Qué sucede cuando se hace ingresar la informática en los sistemas de educación a distancia? En educación, en general, la informática puede asumirse como: entorno, contenido y medio. El impacto de la tecnología electrónica de la información en la práctica social es tan grande, que se constituye en uno de los rasgos básicos de la sociedad científica y tecnológica.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

En este sentido, hablamos que la informática es un contexto que necesariamente compromete el quehacer educacional. La informática como disciplina tecnológica está constituida de procesos y de medios, de software y hardware, que se constituyen en conocimientos posibles de ser aprehendidos, conforman, por lo tanto, potenciales contenidos educativos que son objeto de enseñanza y de aprendizaje.

Además, la informática nos brinda procesos y medios aprovechables para la enseñanza y el aprendizaje, en estos términos se constituye parte del

instrumental de la tecnología educativa. Inicialmente, las computadoras se utilizaban como medios de "aprendizaje individualizado", sin embargo, al constituirse redes interconectadas de computadoras físicamente separadas ha posibilitado el surgimiento de la telemática, lo cual ha resultado en potentes mecanismos de "aprendizaje colectivo".

Aún más, la informática ha permitido reproducir los procesos del conocimiento humano en sistemas artificiales o máquinas, dando origen a la denominada robótica. Seguramente, en un periodo corto, asistiremos al uso de robots para cumplir tareas tediosas o riesgos en el campo de la educación. Queremos aquí referirnos a las potencialidades de la informática como medio en la educación a distancia.

Manuel Mandujano: "Al país le falta automatizar el proceso enseñanza-

aprendizaje, y la forma de cubrir esa deficiencia no es con las computadoras de marca, sino con las máquinas diseñadas por los integradores", comentó Claudio Bortoluz Orlandi a un planteamiento sobre la penetración de las computadoras en las esferas social y económica de México.

"El sector educativo está retrasado en el uso de la computadora, pero la noticia buena es que puede diseñarse la PC adecuada para las escuelas públicas a precios razonables, una vez que se caracterice el producto requerido en ellas", agregó en su calidad de director general de Dicopel, mayorista mexicano de partes y componentes de computadoras.

La administración y la Informática

La responsabilidad de la administración es cumplir con su función. Cada tipo de administrador es responsable de llevar a cabo cualquiera o todas las funciones administrativas, las funciones administrativas no se aplican a cada tipo de administrador

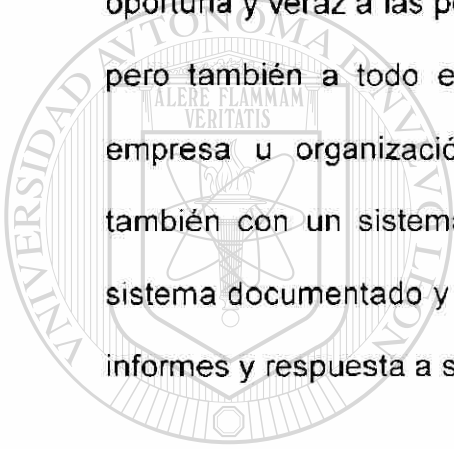
La responsabilidad de un ejecutivo se valora por la forma en que proporcione la visión y planeación para el futuro. El ejecutivo define y establece las metas de organización y las estrategias para lograrlas.

Administradores como usuarios tienen contacto frecuente con el área de informática. A este nivel, el usuario depende en gran medida de la información oportuna y confiable para apoyar su proceso de toma de decisiones.

Los administradores que tienen a su cargo, directa o indirectamente, el área de sistemas , en cuyo caso se ve involucrado en importantes decisiones de inversión en tecnología de información y en general de decisiones de proceso de información de organización.

La Administración y Los Sistemas de Información para la Toma De Decisiones.

Los sistemas de información no son nuevos, han estado alrededor del hombre por muchos mas tiempo que las computadoras, los teléfonos, el fax y las maquinas copiadoras. un sistema administrativo de información es un sistema o conjunto de reglas y procedimientos, que proporciona información oportuna y veraz a las personas de una compañía, básicamente a los gerentes, pero también a todo empleado que necesite y use una información. Toda empresa u organización que tenga una estructura administrativa, cuenta también con un sistema administrativa de información , trátese o no de un sistema documentado y formal. Desde que los trabajadores han tenido que dar informes y respuesta a sus superiores.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

La Informática Administrativa y los Sistemas de Educación a Distancia. ®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

El objetivo fundamental es proporcionar a los usuarios informáticos y administrativos, los sistemas y soportes para la interconexión de recursos informáticos de muy diferentes proyectos de sistemas (administrativos, educativos, bibliotecarios, científicos y técnicos).

Es decir tener una red informática para la educación a distancia eficaz, segura, transparente y abierta a los estudiantes universitarios.

Los profesionistas que están especializados en la utilización de los conocimientos técnicos y tecnologías e informáticos, apoyen a la educación a distancia, en el diseño de métodos y procedimientos, utilizando los materiales didácticos en la elaboración de los diseños de sistemas de educación a distancia, para el auto-aprendizaje.

Estos profesionistas en la informática administrativa deben apoyar en sus funciones técnicas, administrativas en :

- Coordinar las actividades que tienen asignadas.
 - Apoyar a la coordinación del Sistema de Enseñanza Personalizada.(SESP) o sistema abierto, Tradicional, o Postrado, en cuanto accesorias técnicas.
-
- Instalación de todo lo que este relacionado en cuanto a hardware y software de comunicaciones y diseño de redes.
 - Investigar las innovaciones tecnológicas, del mercado de la educación a distancia.
 - Apoyar la formación docente, en el material de uso tecnológico aplicadas en la educación
 - Documentar los sistemas de la educación a distancia y elaborar los manuales de operación de los usuarios.

El impacto de la Tecnología de Informática en la Educación a Distancia:
Modelo para el Desarrollo de Sistemas de Educación a Distancia para
Instituciones de Educación Superior (SEAD)

Planteamiento de la tesis

El Sistema de Educación a Distancia (SEAD) interactiva por satélite son sistemas desarrollados de forma meteórica y en su crecimiento han tenido que reestructurarse y encontrar el modelo adecuado para cumplir con sus objetivos, por lo tanto, mucha de la información que de estos modelos educativos se tiene no se encuentra documentada, limitando con ello los trabajos actuales dirigidos a mejorar la calidad de sus servicios y de la investigación.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Para conocer algún aspecto relacionado con el SEAD, en los Campus y en el Internet y en su desarrollo y su funcionamiento, tecnológico y programación era necesario recurrir a las personas con mayor trayectoria y experiencia dentro de este sistema de educación a distancia, o bien, a informes y folletos y la conectividad en el Internet que no contemplan información completa y documentada sobre el SEAD.

Queda fuera del objetivo de esta tesis el análisis crítico de la información y de las razones de cambio de la organización, programación o tecnología informática así como cualquier enfoque pedagógico.

Limitaciones

Este trabajo de investigación y documentación tuvo como uno de sus principales limitaciones el no poder tener acceso a algunos documentos que revelan información sobre la historia de los Sistemas de Educación a Distancia, por lo cual el material de apoyo tales como: libros, folletos, revistas no representa el universo total, pero no obstante es una muestra representativa de una investigación objetiva y práctica.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Objetivo del SEAD

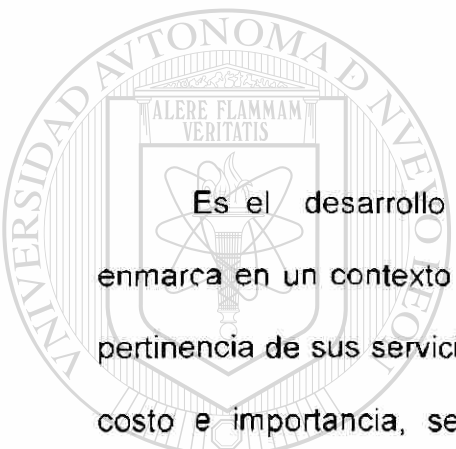
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

- Desarrollar una visión de conjunto de las tecnologías de información, poniendo el énfasis en su dimensión de complejidad.
- Enseñar al alumno a distinguir y evaluar los factores que constituyen la complejidad de las técnicas, de los productos y de los sistemas, considerados en si mismos, así como el factor humano y sobre la sociedad.

CAPÍTULO 1

EDUCACIÓN TRADICIONAL

1.1 Objetivo



Es el desarrollo de la educación superior en los próximos años, se enmarca en un contexto de demanda presente, de mayor cobertura, calidad y pertinencia de sus servicios. Al mismo tiempo, la educación en este nivel, por su costo e importancia, será objeto de un mayor valor social. La eficacia y transparencia en la ampliación de los recursos a disposición así como la calidad de sus resultados en la docencia, la investigación y la difusión, ocupará el interés colectivo.

Los procesos de acreditación de los programas académicos y de certificación de sus egresados, serán referentes obligados para valorar la calidad e impacto social de su que hacer. La autonomía institucional y la libertad académica, habrán de entenderse cada vez más en el marco de una mayor responsabilidad social del que hacer de las instituciones que dependen principalmente de los recursos públicos.

En conjunto, la educación superior será requerida para ofrecer aportaciones tanto en las demandas asociadas al proceso de integración de México a la economía global, como las necesidades de los sectores tradicionales, que deberán ser incorporados a los beneficios de una sociedad orientada hacia mayores niveles de igualdad y de justicia.

El programa del sector educativo, en materia de educación superior, tendrá como objetivo general lo siguiente:

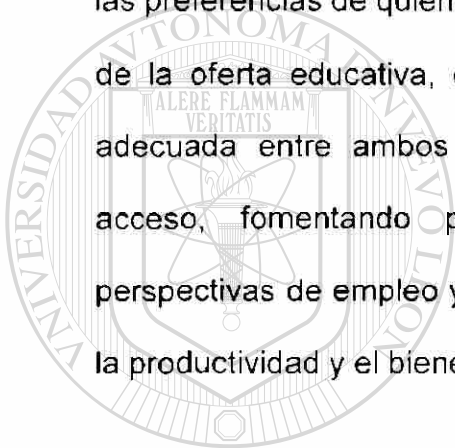
Consolidar un auténtico sistema caracterizado por una mejor cobertura y distribución geográfica; con una demanda estudiantil más diversificada en las instituciones y programas que ofrecen; más equilibrado en los niveles y estándares de calidad de sus programas en las diferentes regiones; relevante

en lo social por su capacidad y anticipación flexibilidad y adaptación a las demandas cambiantes de la sociedad; reorientando al propósito de formar a los

estudiantes para el aprendizaje durante toda su vida; con una mejor coordinación entre las instituciones que lo forman, entre estas y los diversos sectores de la sociedad, así como entre los subsistemas responsables de su organización y promoción; con una real intención de mejorar constantemente la actualización y formación del personal, así como sus condiciones de vida y, sobre todo, un sistema que aspire permanentemente a la excelencia.

Fundamentalmente, se ampliará la capacidad del sistema para atender la demanda de la educación media superior, brindando nuevas y mejores oportunidades formativas, acordes con las capacidades y expectativas de quienes demandan la educación, así como las necesidades del país en materia de profesionales y técnicos profesionales calificados.

Por tanto, se procurará una reorientación de los flujos relacionados con las preferencias de quienes demandan la educación y una ampliación ordenada de la oferta educativa, con el propósito de establecer una correspondencia adecuada entre ambos procesos. Se incrementarán las oportunidades de acceso, fomentando principalmente opciones educativas con mejores perspectivas de empleo y salario para los egresados, y de mayor impacto para la productividad y el bienestar nacional.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

1.2 Estrategias para apoyar el plan de

estudio para el año 2000

1. Aprovechar la capacidad instalada actual, promoviendo y apoyando el incremento de la matrícula en las instituciones existentes que no hayan alcanzado su límite de crecimiento, conforme a criterios de eficiencia, control y calidad provistos en sus planes de desarrollo.

2. Diversificar los flujos estudiantiles hacia distintas oportunidades de educación media superior.
3. Promover y apoyar la creación de nuevas instituciones de enseñanza media superior, donde la demanda rebasa la capacidad instalada y existente y donde se presentan condiciones de desarrollo educativo y materiales para el soporte de éstos niveles educativos.
4. Apoyar el desarrollo de nuevas modalidades de educación abierta y a distancia, aprovechando de manera optima las capacidades e infraestructura disponibles, para generar oportunidades educativas en lugares donde no existen instituciones en estos niveles, o para quienes no puedan incorporarse a sistemas escolarizados.
5. Propiciar el desarrollo equilibrado de la oferta educativa en relación con las demandas sociales (mercados laborales, desarrollo de las profesiones, requerimientos del sector productivo, necesidades tecnológicas, desarrollo regional y local) y las genuinas aspiraciones formativas de los educados.
6. Promover un auténtico sistema de orientación educativa, profesional y de comunicación social que proporcione información adecuada, actualizada y oportuna sobre las diversas opciones educativas del nivel medio superior.

1.3 Enfoque de la Educación Tradicional

La educación como hecho, posee un sentido humano y social, Consiste en un proceso por obra del cual las generaciones jóvenes van adquiriendo los usos y las costumbres, los hábitos y experiencias, las ideas y convicciones en un estilo de vida de las generaciones adultas. En los pueblos primitivos, la educación se manifiesta con una influencia espontánea de adulto sobre el niño y el joven, con el tiempo, se advierte la importancia de este hecho, y nace la preocupación de intervenir en la formación de la educación.

La educación de cada época y lugar en una característica manifestación de un estilo de vida; pertenece por necesidad a cierta unidad Histórica-Cultural. La educación se identifica con el proceso de instrucción y adiestramiento que lleva a cabo una institución docente, en una escuela. En los últimos cincuenta años se ha hecho familiar otro significado, es aquél que se refiere al arte, ciencia, o ambas cosas, de impartir instrucción y adiestramiento.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Gobierno y Educación

Cualquiera que sea la forma de gobierno, su función esencial de decidir pondrá a la educación formal bajo su Jurisdicción, por el simple motivo de que la educación es en si una institución social que afecta a todas las demás instituciones y es afectada por ellas.

La educación cuesta dinero, esto significa que parte de lo que se produce será consumido por elementos no productivos durante su período de educación.

Cuando el gobierno controla completamente la educación, ésta se convierte en parte del gobierno. Para una institución por su propio derecho, debe tener una obligación que ninguna otra institución cumpla por entero, no debe ser totalmente sustituible, pero para ello debe tener un campo de acción, aunque sea pequeño, pero absolutamente autónomo.

La educación, por lo tanto, tiene alguna influencia sobre el orden social en todas las sociedades, pero mucho más influencia en una sociedad democrática que en cualquier otra. Cuanto más grande sea esta influencia, es una función de determinadas situaciones históricas y de inteligencia y valor de los educadores.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

En una democracia los educadores, como grupo, tienen una mayor oportunidad de influir en sociedad y, por lo tanto, una mayor responsabilidad por lo que hacen y dejan de hacer que en cualquier orden político. Como todos los educadores, democráticos que sirven a la sociedad.

Según Aristóteles, tres son los factores de la educación humana, los dispositivos naturales, los medios para aprender y la práctica o hábito para afirmar lo asimilado.

El proceso psíquico del conocimiento se realiza en tres fases; percepción del objeto, memorización de lo percibido y aplicación de los contenidos memorizados.

A este proceso natural del alma humana debe corresponder un plan metódico de enseñar, a saber:

- a) El maestro debe en primer término exponer la materia de conocimiento,
- b) A continuación ha de tratar de que se imprima o retenga lo expuesto en la mente del alumno,
- c) debe buscar que el educando relacione las diversas representaciones mediante el ejercicio.

La educación es, como se ha dicho, un reflejo de la sociedad y de la cultura en que se desarrolla. La educación, en efecto, no constituye una invención de los pedagogos o educadores a que estos influyan en ella de modo considerable, sino que es un producto social-cultural, como son el lenguaje, la ciencia o técnica, la educación varía en la sociedad en evolución permanente.

Como ya se ha señalado, nuestra educación tradicional ha sido eminentemente de tipo enciclopedista, memorística, en ella se ha perdido de vista los procesos y se han puesto en el énfasis en el producto.

Dicho de otro modo, se ha puesto en énfasis en los contenidos y se ha prestado relativamente poca atención en la enseñanza o ejercicio de las habilidades o destrezas. Existen motivos suficientes para afirmar que las habilidades de pensamiento son hoy más decisivas que en épocas anteriores.

El mundo se ha hecho más complejo, y con el, los desafíos que presenta, hacer frente a estos retos requerirá no solo unos conocimientos considerables sino la habilidad de relacionarlos y de emplearlos con eficiencia.

Al centrarlos en las habilidades del pensamiento, no solo se tiene por que negar la importancia de la adquisición de conocimientos; hay quienes plantean el problema a modo de un auténtico enfrentamiento: adquisición de conocimientos y habilidades del pensamiento, ambos objetivos son interdependientes.

Por una parte, el pensamiento es esencial para la adquisición de conocimiento y por la otra, el conocimiento esencial para el pensamiento.

1.4 Referencia al Programa Sectorial de Educación 1995-2000, "SEP"

La educación superior han sido cruciales en la formación de mujeres y hombres que le han dado dinamismo y orientación al progreso de nuestro país. Los avances y logros del México contemporáneo, no hubieran sido posibles sin el esfuerzo y contribución de cada ciudadano y sin la dedicación y liderazgo de quienes fueron preparados, a lo largo de los años, para emprender tareas complejas y creativas en la producción, la administración, y la generación de servicios acordes con las distintas etapas de nuestro desarrollo. Así ha sido en el pasado, y así lo será en el futuro.

Las metas que nuestra sociedad se ha propuesto, en materia social y económica, resaltan la importancia de contar con profesionales y técnicos mejor preparados y más comprometidos con su desarrollo personal y con el bienestar de sus respectivas comunidades.

Esto se debe a que, en lo social, México promueve una mayor democratización de la vida nacional y más equidad en la distribución de los servicios y beneficios entre las regiones que lo conforman. En lo económico, impulsa la expansión de los empleos productivos y el ahorro como base del mejoramiento individual, familiar y comunitario, así como la generación de

mayores ingresos en el mercado nacional e internacional mediante bienes y servicios competitivos y de mayor valor agregado.

En este contexto, la educación superior y superior adquieren un gran valor estratégico para el país. Se constituyen en medios fundamentales para apuntalar los esfuerzos tendientes a reducir las desigualdades sociales, y las transformaciones orientadas hacia una mayor democratización, productividad y calidad de vida.

En particular, corresponde a la educación superior la gran responsabilidad de impulsar la formación integral de los jóvenes en una etapa crítica de su desarrollo como educandos y como individuos.

Es por ello que, en el propósito general de ampliar la cobertura, con calidad y pertinencia social, a través de los programas propedéuticos, bivalentes o terminales de la educación media superior, deberá trabajarse con el estudiante no sólo en el avance de sus conocimientos, y habilidades, sino también y de manera fundamental, en su desarrollo emocional, físico, psicológico y ético.

Por su parte, y sin perder de vista la integridad del ser humano al que atiende, la educación superior asume la tarea de formar al estudiante en un determinado campo del conocimiento, habilitándolo para desarrollarse productivamente y actualizarse de manera permanente. En el postgrado, la

educación superior se abre plenamente hacia la especialización y con ello a la oportunidad de innovar en el conocimiento y la tecnología, por medio de la investigación.

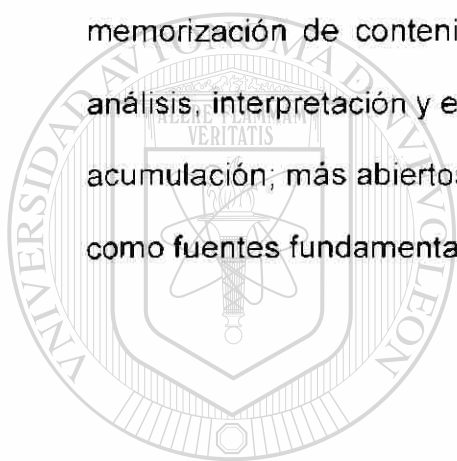
Por lo anterior, el Programa Sectorial en su capítulo de educación superior, postula que estos niveles educativos se orientarán a lograr una mejor correspondencia de su organización, objetivos, programas académicos y métodos de enseñanza, con respecto al propósito fundamental de lograr la formación integral, de calidad y con un claro perfil humanista, de aquellos a quienes atienden en sus diversas instituciones.

Se asumirá, consecuentemente, que la educación superior no se reduce, ni en su concepción ni en la planeación de su desarrollo, a satisfacer las necesidades de un sólo aspecto de la vida social de quienes egresan de sus programas.

De ahí que no se defina a la educación sólo como un instrumento de la economía o un insumo en la producción de bienes y servicios. Los criterios de su progreso se sustentan también en el interés de propiciar la humanización de la vida social, formando mujeres y hombres innovadores, capaces de avanzar en un ambiente que requerirá de su continua adaptación; capaces, además, de mejorarse a sí mismos y a su entorno, aptos para participar productivamente en la actividad económica, pero también y sobre todo habilitados en el ejercicio de la libertad, de la justicia, en el respeto a la vida y a los derechos de los demás,

en el reconocimiento de los valores de nuestra nacionalidad, en el amor a México y la responsabilidad de participar en su desarrollo.

En este sentido, en los próximos años la educación superior deberán desarrollar nuevos modelos de organización académica y pedagógica, más orientados al aprendizaje que a la enseñanza; más a la formación de la capacidad para desarrollarse en un contexto de cambios continuos, que a la memorización de contenidos educativos predeterminados; más enfocados al análisis, interpretación y empleo correcto y oportuno de la información, que a su acumulación; más abiertos, flexibles y vinculados a la investigación y la práctica como fuentes fundamentales del aprendizaje.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

1.5 Calidad Institucional

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

El mayor esfuerzo por elevar la calidad de la educación superior en los últimos años se concentró en la modernización de la infraestructura de apoyo y de operación de los centros educativos. En buena medida, esto explica por los rezagos institucionales en materia de instalaciones y equipamiento derivados de las limitaciones financieras de los ochenta. Las bibliotecas, centros de computo, laboratorios y talleres de las casas de estudio, así como la capacidad tecnológica para la interacción y la operación de redes internas e

interinstitucionales fue objeto de un gran impulso. Así lo muestran diversos indicadores sobre la materia que compara la situación prevaleciente.

Las estructuras académicas y programas deben tomar en cuenta la necesidad de asegurar en el estudiante el logro de aquellos objetos, habilidades, actitudes y valores esenciales para el ejercicio profesional. Esto significa que los nuevos planes de estudio deben enfatizar lo primordial más que pretender el perfil ideal del egresado.

Dado que las políticas de estímulos benefician solo a un sector del personal, especialmente aquellos que mantienen un tiempo de dedicación mayor a la institución cuya producción académica se busca compensar diferencialmente, se requiere una política integral de recuperación del ingreso y de promoción de la calificación del personal. En torno a los estímulos para la

producción académica es necesario reconocer también los efectos adversos generados a partir de una mala aplicación de criterios, indicadores y procedimientos de la evaluación.

1.5.1 Formación y actualización de personal

Aunque hoy en día las universidades presentan mejores condiciones materiales de apoyo al trabajo académico de los estudiantes, aun no han logrado repercutir cabalmente en el principal factor del cambio educativo: los

profesores, los investigadores y el resto del personal encargado del quehacer académico y administrativo.

Existe un consenso que la formación académica de los docentes investigadores necesaria para mejorar su desempeño así como el consecuente mejoramiento de sus ingresos, constituyen la condición fundamental para lograr una adecuada cobertura educativa, promover la calidad académica fortalecer la pertinencia social e impulsar un mejor y más eficiente coordinación en la educación superior. Un aspecto de gran importancia que afecta profundamente la eficiencia de los programas de actualización personal.



1.6 Revolución Tecnológica Digital y su historia

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

A lo largo de la historia el hombre fue resolviendo sus necesidades de [®] registración, para llevar la cuenta de sus bienes y efectuar las operaciones necesarias para la permuta o la venta de los mismos.

Un mejoramiento de esta técnica de cálculo surge con la aparición del ábaco, que data del año 2600 a.C. y todavía los usan en algunas regiones de China, Japón y Rusia.

En 1617, John *Nepier*, desarrolló los logaritmos, este sistema proporcionó un método conveniente para abreviar los cálculos, convierte la multiplicación, división, potenciación y radicación en simples sumas y restas.

El primero en lograr con éxito el desarrollo de una calculadora mecánica para contar dígitos fue Blaise *Pascal* (1642) a la que se denominó Sumadora de Pascal o Pascalina.

En base a la sumadora de Pascal, en 1671, *Leibniz* (científico y filósofo alemán) proyectó una máquina de multiplicar por medio de sumas sucesivas.

La Pascalina; El inventor y pintor Leonardo Da Vinci (1452-1519) trazó las ideas para una sumadora mecánica. Siglo y medio después, el filósofo y matemático francés Blaise Pascal (1623-1662) por fin inventó y construyó la primera sumadora mecánica. Se le llamo Pascalina y funcionaba como maquinaria a base de engranes y ruedas.

La locura de Babbage,

Charles Babbage (1793-1871), visionario inglés y catedrático de Cambridge, hubiera podido acelerar el desarrollo de las computadoras si él y su mente inventiva hubieran nacido 100 años después. Adelantó la situación del

hardware computacional al inventar la "máquina de diferencias", capaz de calcular tablas matemáticas.

En 1834, cuando trabajaba en los avances de la máquina de diferencias Babbage concibió la idea de una "máquina analítica". En esencia, ésta era una computadora de propósitos generales. Conforme con su diseño, la máquina analítica de Babbage podía sumar, substraer, multiplicar y dividir en secuencia automática a una velocidad de 60 sumas por minuto.

Herman Hollerit (1860-1929) La oficina de censos estadounidense no terminó el censo de 1880 sino hasta 1888. La dirección de la oficina ya había llegado a la conclusión de que el censo de cada diez años tardaría más que los mismo 10 años para terminarlo.

El procesamiento de la tarjeta perforada se conoció también como procesamiento de registro unitario.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

La familia de las máquinas electromecánicas de contabilidad (EAM) electromechanical accounting machine de dispositivos de tarjeta perforada comprende: la perforadora de tarjetas, el verificador, el reproductor, la perforación sumaria, el intérprete, el clasificador, el cotejador, el calculador y la máquina de contabilidad.

Algunos cuartos de máquinas asemejaban la actividad de una fábrica; las tarjetas perforadas y las salidas impresas se cambiaban de un dispositivo a otro en carros manuales, el ruido que producía eran tan intenso como el de una planta ensambladora de automóviles.

1.6.1 Pioneros de la computación

Atanasoff y Berry. Una antigua patente de un dispositivo que mucha gente creyó que era la primera computadora digital electrónica, se invalidó en 1973 por orden de un tribunal federal, y oficialmente se le dio el crédito a John V. Atanasoff como el inventor de la computadora digital electrónica.

En el antiguo edificio de Física de la Universidad de Iowa aparece una placa con la siguiente leyenda: "La primera computadora digital electrónica de operación automática del mundo, fue construida en este edificio en 1939 por John Vincent Atanasoff, matemático y físico. El producto final, una computadora electrónica completamente operacional a gran escala, se terminó en 1946 y se llamó ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Computer), ó Integrador numérico y calculador electrónico.

La ENIAC construida para aplicaciones de la Segunda Guerra mundial, se terminó en 30 meses por un equipo de científicos que trabajan bajo reloj. En 1945, John Von Neumann, que había trabajado con Eckert y Mauchly en la

Universidad de Pennsylvania, publicó un artículo acerca del almacenamiento de programas. El concepto de programa almacenado permitió la lectura de un programa dentro de la memoria de la computadora, y después la ejecución de las instrucciones del mismo sin tener que volverlas a escribir.

Los programas almacenados dieron a las computadoras una flexibilidad y confiabilidad tremendas, haciéndolas más rápidas y menos sujetas a errores que los programas mecánicos. Una computadora con capacidad de programa almacenado podría ser utilizada para varias aplicaciones cargando y ejecutando el programa apropiado.

En 1952 Grace Murray Hoper una oficial de la Marina de E.U., desarrolló el primer compilador, un programa que puede traducir enunciados parecidos al inglés en un código binario comprensible para la maquina llamado COBOL

(Common Business-Oriented Lenguaje).

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

1.6.2 Generaciones de computadoras

Primera Generación (de 1951 a 1958)

Las computadoras de la primera Generación emplearon bulbos para procesar información. Los operadores ingresaban los datos y programas en código especial por medio de tarjetas perforadas. El almacenamiento interno se

lograba con un tambor que giraba rápidamente, sobre el cual un dispositivo de lectura/escritura colocaba marcas magnéticas.

Eckert y Mauchly contribuyeron al desarrollo de computadoras de la 1era Generación formando una Cía. privada y construyendo UNIVAC I, que el Comité del censo utilizó para evaluar el de 1950. La IBM tenía el monopolio de los equipos de procesamiento de datos a base de tarjetas perforadas y estaba teniendo un gran auge en productos como rebanadores de carne, básculas para comestibles, relojes y otros artículos; sin embargo no había logrado el contrato para el Censo de 1950.

Comenzó entonces a construir computadoras electrónicas y su primera entrada fue con la IBM 701 en 1953. Después de un lento pero excitante comienzo la IBM 701 se convirtió en un producto comercialmente viable. Sin

embargo en 1954 fue introducido el modelo IBM 650, el cual es la razón por la que IBM disfruta hoy de una gran parte del mercado de las computadoras. La administración de la IBM asumió un gran riesgo y estimó una venta de 50 computadoras. Este número era mayor que la cantidad de computadoras instaladas en esa época en E.U. De hecho la IBM instaló 1000 computadoras. El resto es historia. Aunque caras y de uso limitado las computadoras fueron aceptadas rápidamente por las Compañías privadas y de Gobierno. A la mitad de los años 50 IBM y Remington Rand se consolidaban como líderes en la fabricación de computadoras.

Segunda Generación de Transistor (1959-1964)

El invento del transistor hizo posible una nueva generación de computadoras, más rápidas, más pequeñas y con menores necesidades de ventilación.

Sin embargo el costo seguía siendo una porción significativa del presupuesto de una Compañía. Las computadoras de la segunda generación también utilizaban redes de núcleos magnéticos en lugar de tambores giratorios para el almacenamiento primario. Estos núcleos contenían pequeños anillos de material magnético, enlazados entre sí, en los cuales podían almacenarse datos e instrucciones.

Los programas de computadoras también mejoraron. El COBOL desarrollado durante la 1era generación estaba ya disponible comercialmente. Los programas escritos para una computadora podían transferirse a otra con un mínimo esfuerzo. El escribir un programa ya no requería entender plenamente el hardware de la computación.

Las computadoras de la 2da Generación eran substancialmente más pequeñas y rápidas que las de bulbos, y se usaban para nuevas aplicaciones, como en los sistemas para reservación en líneas aéreas, control de tráfico

aéreo y simulaciones para uso general . Las empresas comenzaron a aplicar las computadoras a tareas de almacenamiento de registros, como manejo de inventarios, nómina y contabilidad.

Tercera Generación de Circuitos Integrados (1964-1971)

Las computadoras de la tercera generación emergieron con el desarrollo de los circuitos integrados (pastillas de silicio) en las cuales se colocan miles de componentes electrónicos, en una integración en miniatura. Las computadoras nuevamente se hicieron más pequeñas, más rápidas, desprendían menos calor y eran energéticamente más eficientes.

Antes del advenimiento de los circuitos integrados, las computadoras estaban diseñadas para aplicaciones matemáticas o de negocios, pero no para las dos cosas. Los circuitos integrados permitieron a los fabricantes de computadoras incrementar la flexibilidad de los programas, y estandarizar sus modelos. La IBM 360 una de las primeras computadoras comerciales que usó circuitos integrados, podía realizar tanto análisis numéricos como administración ó procesamiento de archivos.

Los clientes podían escalar sus sistemas 360 a modelos IBM de mayor tamaño y podían todavía correr sus programas actuales. Las computadoras trabajaban a tal velocidad que proporcionaban la capacidad de correr más de

un programa de manera simultánea (multiprogramación). por ejemplo la computadora podía estar calculando la nómina y aceptando pedidos al mismo tiempo.

Minicomputadoras, con la introducción del modelo 360 IBM acaparó el 70% del mercado, para evitar competir directamente con IBM la empresa Digital Equipment Corporation DEC redirigió sus esfuerzos hacia computadoras pequeñas. Mucho menos costosas de comprar y de operar que las computadoras grandes, las minicomputadoras se desarrollaron durante la segunda generación pero alcanzaron su mayor auge entre 1960 y 70.

Cuarta Generación (1971 a la fecha)

Dos mejoras en la tecnología de las computadoras marcan el inicio de la cuarta generación: el reemplazo de las memorias con núcleos magnéticos, por las de chips de silicio y la colocación de muchos más componentes en un Chip: producto de la microminiaturización de los circuitos electrónicos.

El tamaño reducido del microprocesador de chips hizo posible la creación de las computadoras personales. (PC).

Hoy en día las tecnologías LSI (Integración a gran escala) y VLSI (integración a muy gran escala) permiten que cientos de miles de componentes

electrónicos se almacén en un chip. Usando VLSI, un fabricante puede hacer que una computadora pequeña rivalice con una computadora de la primera generación que ocupara un cuarto completo.

1.7 Impacto Tecnológico Informático del Año 2000

Las computadoras de los años sesenta y setenta tenían una capacidad limitada de memoria, se utilizaban las tarjetas perforadas que en los setenta solo admitían 80 caracteres, esto llevó a reservar solo dos dígitos al campo correspondiente a la fecha; luego, al transvasar estos datos a ordenadores y programas más potentes no solo se alteró la estructura de los datos (salvo bases de datos creadas desde finales de los ochenta), computando "00" como

el año 1900 al almacenar las fechas en tres sectores (campos) de dos dígitos cada uno nos encontramos impedidos de distinguir entre las fechas del siglo XX y las del siglo XXI, se le suma a esto, particularidades en forma de programación, donde algunos programadores utilizan el valor 99 como un código especial, suponiendo que para el año 1999 ya existiría otro software que remplazara a éste.

Generalmente se supone que la problemática del año 2000 va a comenzar a ocurrir luego de Diciembre de 1999, sin embargo, en la actualidad se han empezado a ver consecuencias del impacto 2000, en algunos sistemas

carcelarios en el mundo y algunas aplicaciones que manipulan fechas futuras, en negocios tales como financieras, compañías de seguros, gestión de tarjetas de crédito.

Se encuentra involucrado tanto al hardware (relojes de hardware) como el software (que no se pueda usar mas de 2 dígitos para el año), y no solamente pueden tener inconvenientes los sistemas grandes tipo mainframe, sino también en equipos PC (por ejemplo Microsoft nos avisa que: MS-DOS no ha de aceptar la fecha 00 y que ha de obligar a la captura completa del año 2000, y que programas tales como Microsoft Windows 3.1, despliegan incorrectamente las fechas de los archivos del año 2000 mostrándolos con caracteres no numéricos (dígase con basura). En función de ciertas técnicas de programación que se utilizan para representar y calcular el año en las fechas, así como los cálculos matemáticos que se realizan con dichas fechas.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Quando llegue el 2000, cuando llegue la noche del 31 de Diciembre de 1999, si no se hiciera nada por corregirlo, muchos programas de computadora (software), computadoras y otros dispositivos que de alguna forma u otra, almacenan información sobre fechas, nos mostrarán que llegamos al siglo pasa o sea al 1900. Del mismo modo, si actualmente quisiéramos referirnos a una fecha posterior al 31/12/1999, podríamos llegar a encontrarnos con el mismo problema. Las consecuencias de este efecto, podrían ser, desde un simple dato incorrecto, hasta el colapso de sistemas completos que operan basados

en cálculos sobre fechas, pasando por errores en sistemas de información bancarios y financieros.

1.8 Educación a Distancia y Tecnología

Educación a distancia es un área multidisciplinaria en el aspecto tecnológico, de medios, de transmisión de información adecuados para cubrir distancias mientras que el aprendizaje a distancia es como la entrega o educación con adiestramiento, a través de una instrucción o aprendizaje electrónicamente transmitido en una forma interactiva de mensaje. Esta educación a distancia, puede o no ser presencial, aquí el alumno puede o asistir a una sala de clase o puede tomar clases en una forma remota.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

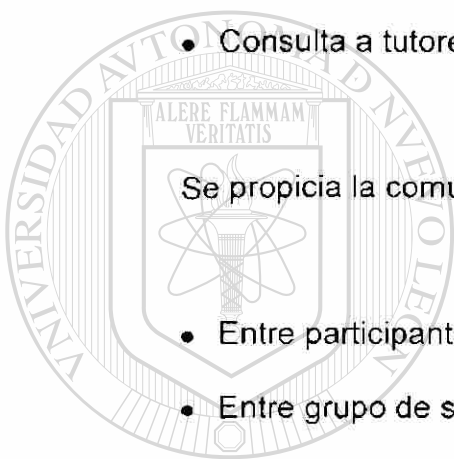
El objetivo consiste de que por razones de diversas índole, a muchos profesionistas, estudiantes no les es posible asistir a cursos de actualización en instituciones de educación superior, ofrecen cursos y diplomados a través del sistema de educación a distancia utilizando para ello tecnología de vanguardia de telecomunicaciones. Dependiendo del número de ubicación geográfica y requerimientos de los solicitantes a dichos cursos diplomados, para la importación de sus cursos utilizan la tecnología correspondiente a Videoconferencia Interactiva, Internet, Multimedia.

A través del SEAD, se utilizan para ello las siguientes dinámicas de trabajo:

- Estudio independiente
- Trabajo grupal en las secciones de Videoconferencias
- Interacción entre estudiantes
- Consulta a tutores

Se propicia la comunicación interactiva:

- Entre participantes de la misma sede
- Entre grupo de sede y los conferencistas
- Entre participantes de diferentes sedes



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Los estudiantes reciben el material de estudio, previo a las secciones grupales, el proceso de enseñanza-aprendizaje se apoya a través de la consulta a tutores.



1.8.1 Reseña histórica de la Educación a Distancia y Tecnológica

El desarrollo de la educación a distancia, se inició en Inglaterra con la instalación del comité encargado de planear a la Open University - 1968. A partir de la década de los 70's se desarrollaron los programas de las Universidades abiertas; en 1972 se crea el sistema Universidad Abierta de la Universidad Nacional Autónoma de México, poco tiempo surge en España, Alemania, Rusia, Japón, Francia y otros.

En México, después de la creación del sistema de Educación a Distancia de la UNAM, 14 Instituciones Educativas inician esta modalidad entre ellas la Universidad Autónoma de Nuevo León en 1975. El Instituto Politécnico Nacional en 1979 y la Universidad Pedagógica Nacional en 1979, los esfuerzos por consolidar estos sistemas de educación han resultado particularmente

difíciles.

La Educación a Distancia es una estrategia para operacionalizar los principios y fines de la educación permanente y abierta, de manera que cualquier persona, independiente del tiempo y del espacio, pueda convertirse en sujeto protagónico de su aprendizaje. (Miguel A. Ramos Martínez, 1985).

Según estudios, 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. En 1843 se formó la "Phonographic Correspondence Society" para encargarse de correcciones de ejercicios taquigráficos.

Menos académico fue el intento de 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.

La educación universitaria empieza a utilizar esta modalidad para facilitar el acceso a ciertas profesiones y ocupaciones a los estudiantes a menor costo.

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. 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, los Estados Unidos y Japón, donde se le dio más valor a esta modalidad.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Ya desde sus inicios este tipo de enseñanza tuvo que enfrentarse a la desconfianza de quienes veían en ésta una "oportunidad menor", o quienes temían el desarrollo de un sistema más flexible, más dinámico y por supuesto más atractivo. Hay que señalar que la educación por correspondencia ha servido de base a las diversas opciones que se han materializado en este campo y que en general pretenden ampliar el acceso a la enseñanza, fruto de una nueva actitud pedagógica que ubica al alumno en primera fila y a la institución en la segunda.

1.8.2 Enseñanza a Distancia y sus características principales

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.

Las siguientes características, describen en pocas palabras al Estudio Independiente:

La utilización de distintos medios para compensar la separación física del estudiante es esencial en el estudio independiente. Esta forma permite al alumno planificar su propio aprendizaje, proponiéndose metas, buscando y utilizando los recursos que estén a su alcance. Si el estudiante tiene un grupo de objetivos, puede alcanzarlos haciendo uso de sus destrezas, según las metas que él se propone y no solamente las que le indique su maestro.

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

(presencial): y su principal diferencia. Ambas formas educativas pueden beneficiarse mutuamente de su coexistencia y acción. En la siguiente tabla se detallan las principales diferencias entre educación tradicional y educación a distancia:

Tabla I. Diferencias entre Educación Tradicional y Educación a Distancia

Educación Tradicional (Presencial)	Educación a Distancia
<p>El profesor y los estudiantes están físicamente presentes en un mismo espacio-tiempo (durante las clases).</p>	<p>El profesor y los estudiantes pueden no estar presentes físicamente en el mismo espacio ni en el mismo tiempo.</p> <p>Para que la comunicación se produzca, es necesario crear elementos mediadores entre el docente y el alumno.</p>
<p>La voz del profesor y su expresión corporal son los medios de comunicación por excelencia. Se les llama presenciales a estos medios porque restringen la comunicación aun aquí y aun ahora.</p> <p>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.</p>	<p>La voz y el esquema temporal, o son sustituidos por otros medios no-presenciales, o serán registrados en grabaciones sonoras y visuales para ser transmitidos luego a otro espacio y en otro tiempo. Los medios no son simples ayudas didácticas sino portadores de conocimiento que sustituyen al profesor.</p>

tabla I (continúa)

Educación Tradicional (Presencial)	Educación a Distancia
La comunicación oral, característica en la enseñanza convencional, está acompañada normalmente por gestos y movimientos de la comunicación no verbal.	Adquieren gran importancia los medios como ser la palabra escrita (dominante por antonomasia), además de la radio, la televisión y otros medios audiovisuales.
La relación directa, presencial, de los que se comunican hace que el diálogo pueda producirse también aquí y ahora, de manera inmediata.	La relación no-presencial de los que se comunican, es una forma de diálogo que por no acontecer aquí ni ahora, puede llamarse "diálogo diferido" o sea, el comunicador debe continuar un mensaje completo y esperar un tiempo para recibir la comunicación, de retorno en forma similar, al igual que ocurre con una carta.

Tabla 2. Educación a Distancia y Educación Tradicional (presencial) y sus principales características

Educación Tradicional(presencial)	Educación a Distancia
<ul style="list-style-type: none"> • En la educación tradicional el conocimiento es repetitivo 	<ul style="list-style-type: none"> • En el hogar como sistema de comunicación para la educación.

tabla 2 (continúa)

Educación Tradicional(presencial)	Educación a Distancia
<ul style="list-style-type: none"> • El maestro tiene un rol dominante en la actividad del salón; el estudiante pasivo en el aprendizaje. 	
<ul style="list-style-type: none"> • El maestro actúa como el principal agente disciplinario externo. • La instrucción, tanto individual como de grupo se adapta al estudio de enseñanza del maestro. 	<ul style="list-style-type: none"> • En el lugar de trabajo como sistema educativo
<ul style="list-style-type: none"> • La mayoría de la enseñanza es efectuada por el maestro y se estimula la colaboración del alumno. • El aprendizaje es extremadamente reforzado mediante repeticiones reforzadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • El aula como un sistema de comunicación para la educación.
<ul style="list-style-type: none"> • Menor énfasis en la cantidad de materias para el desarrollo de aprendizaje. • No hay una buena selección de editores de textos de aprendizaje, los libros son muy repetitivos sin ningún buen contenido. 	<ul style="list-style-type: none"> • La educación por correspondencia, la televisión educativa, computadoras aplicadas al aprendizaje.

tabla 2 (continúa)

Educación Tradicional(presencial)	Educación a Distancia
<ul style="list-style-type: none"> • Menor énfasis en la enseñanza del cuidado personal y del mantenimiento del aula. • El estudiante selecciona su propia silla; se le alienta a permanecer y escuchar durante las secciones de clase. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los caminos hacia la superautopista, la Teleconferencia sincrónica diseño de un sistema de teleaprendizaje de múltiples niveles.
<ul style="list-style-type: none"> • Problemas de tiempo para llegar a clase. 	<ul style="list-style-type: none"> • La evolución de la realidad virtual generada por computador, Telepresencia en la realidad virtual.
<ul style="list-style-type: none"> • Problemas de espacio en el aula de clase. 	<ul style="list-style-type: none"> • Telecomunicaciones contra el transporte, servicio educativo global, los profesores y la clase virtual, el flujo de nuevos conocimientos y cambios Tecnológicos.
<ul style="list-style-type: none"> • Barreras de aprendizaje de los alumnos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los alumnos aprenden por sí solos, aprenden de sus compañeros a través de conversaciones y sus discusiones.
<ul style="list-style-type: none"> • Clase monótona y repetitiva y malos escritos en el pizarrón y apuntes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelven problemas de forma colaborativa. • Se piensa en forma global y se actúa en forma global.

Los sistemas de Educación actuales no están preparados adecuadamente a las personas para el cambio que se debe realizar en la educación del futuro.

1.9 La Videoconferencia Interactiva

De acuerdo a los autores David Lewis y Jame Green, quienes han escrito acerca del mejoramiento de la memoria, la mente retiene las imágenes mucho mejor que las palabras, números o conceptos abstractos, en la videoconferencia el 90% son imágenes, mientras que en la educaron tradicional o presencial el 90% son números o manuscritos o letras o conceptos.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Dada la sofisticación del sistema de la visión humana, la predilección del ser humano por las imágenes es sorprendente. De acuerdo con Richard Marx Friedhoff en "visualización, la segunda revolución de las computadoras ", no solo una gran parte del cerebro esta dedicado a la visión y al análisis visual sino que también la capacidad de transporte de información de nuestro sistema visual es mucho mayor que el de cualquier otro de nuestros sentidos.

De todas las imágenes y pinturas que hemos expuesto en una base diaria, el rostro humano es la importancia como fuente de información. Cuando

hablamos cara a cara con otra persona, obtenemos bastante información de las expresiones faciales, mas de sus palabras o calidad de voz combinadas, de acuerdo con Mele Koneyay Alton Harbour en "mas fuerte que las palabras... comunicaciones no verbales".

De hecho, los psicólogos han determinado que cuando hablamos cara a cara, solo el 7% de lo que es comunicado es transferido por el significado de las palabras. Otro 38% proviene de cómo las palabras son dichas. Esto deja al 55% restante de la comunicación formar la forma de señales visuales.

El objetivo de la videoconferencia es ofrecer hoy en día una solución accesible a esta necesidad de comunicación, con sistemas que permiten al transmitir y recibir información visual y sonora entre puntos o zonas diferentes evitando así los gastos y perdida de tiempo que implican el traslado físico de persona, todo esto a costos cada vez mas bajos y con señales de mejor calidad. Estas ventajas hacen a la videoconferencia el seguimiento de mayor crecimiento en el área de las comunicaciones.

La videoconferencia, pretende ser un foro de encuentro, discusión e intercambio de información entre la creciente comunidad de usuarios de Videoconferencia los sistemas que permiten transmitir y recibir Video y Audio en los dos sentidos. Actualmente el sistema más extendido en el ámbito académico es la videoconferencia, aunque el foro estará abierto a compartir experiencias con otras tecnologías como:

INTERNET. También tendrá cabida todas las tecnologías complementarias a la Videoconferencia como la "comparición de aplicaciones" o las "pizarras electrónicas" que faciliten el trabajo colaborativo o las actividades educativas en clases remotas.

Cualquiera de los que trabajamos en el tema nos hemos hecho con frecuencia preguntas de tipo:

- ¿Con quién puedo conectarme con el equipo de Videoconferencias?
- ¿Son compatibles los equipos de tal y cual marca?
- ¿Cuántos sitios se pueden conectar a una Videoconferencia multipunto?
- ¿Qué diferencia hay entre la Videoconferencia y por INTERNET?
- ¿Cuánto cuesta una llamada por Videoconferencia?

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

La temática de la lista pretende ser la más amplia posible y que sirva tanto a los usuarios de perfil más técnico como los que simplemente utilizan la Videoconferencia como herramienta en su trabajo. Tendrán por tanto cabida de todos los temas relacionados por el uso de la Videoconferencia, como por ejemplo:

- Consulta de problemas técnicos con los equipos.
- Dudas sobre compatibilidad entre equipos de distintas marcas.

- intercambio de experiencias y especialmente de sus resultados.
- intercambio de información sobre disponibilidad de salas de Videoconferencia en otras instituciones.
- Configuración de salas y puestos de trabajo para distintas funciones (aulas, teletrabajo).
- Solicitud de información sobre nuevas tecnologías que surjan en el mercado.
- Información sobre fuentes documentales y videográficas sobre el

tema.

Desde que en 1964 AT&T presentó en la feria del comercio mundial de Nueva York el primer sistema de Videoconferencia.

1.9.1 Sistema de Videoconferencia y sus componentes

Equipamiento de proyección/registro: Comprende la cámara, un monitor de vídeo o proyector y dispositivo de audio.

CoDec: circuiteria lógica que procesan las señales de Audio/Vídeo y realizan la compresión/descompresión en el tiempo real.

Adaptador de comunicaciones: es el dispositivo que enlaza la salida del CoDec con la línea de transmisión de datos.

Tablero de control: el dispositivo que controla la inicialización/finalización de la llamada así como la configuración de las características de la misma.

La gama alta de los equipos de Videoconferencia comprende un monitor/proyector y una cámara de Video, el sistema de Codec y el adaptador de comunicaciones. Algunos de los componentes los podemos encontrar integrados, lo que da lugar a un sistema de fácil comunicación y manejo, no siendo necesarias las costosas salas específicas de Videoconferencias.

En la gama baja podemos encontrar sistemas de Videoconferencias basados en ordenadores personales dotados de adaptadores de captura de vídeo, grabación/reproducción de Audio, y transmisión de datos.

El abaratamiento de costos por el aprovechamiento de los componentes ya existentes en el ordenador es muy grande, de ahí que existan sistemas en el mercado. La popularización de las computadoras personales como sistemas de Videoconferencias han sumado las posibilidades de la MULTIMEDIA, haciendo posible hoy en día simultánea con la imagen de TV y el Audio el intercambio de gráficos y documentos, la escritura manual, el tablero gráfico etc. Para el usuario de INTERNET quizás lo más conocido sean las Videoconferencias a través de la Red.

1.9.2 Características de la Videoconferencia Interactiva.

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 vídeo y audio bidireccional entre múltiples localidades.

La mayoría de los sistemas de Videoconferencia Interactiva utilizan el vídeo digital comprimido para la transmisión de imágenes en movimiento por medio de las redes de transmisión de datos tales como alta capacidad Servicios Integrados a las Redes Digitales Data Networks.

El proceso de condensación vídeo imágenes reduce la cantidad de datos transmitidos a través de las líneas, transmitiendo sólo los cambios producidos en los cuadros de imágenes. Por haber minimizado el ancho de banda exigido para la transmisión de imágenes, la condensación de vídeo imágenes redujo también los costos de transmisión. Por otro lado, los costos de comunicación se calculan en función de la distancia y en el tiempo de comunicación. Los sistemas de videoconferencia interactiva pueden operar a distintas velocidades de transmisión de datos, es decir a varios fragmentos de capacidad de líneas. Un sistema de Videoconferencia Interactiva también puede compartir una línea

con la transmisión de otro tipo de datos digitales como ser transmisiones de Internet o transferencias de archivos.

Además de monitores de televisión, otro tipo de equipamiento es necesario para hacer una Videoconferencia Interactiva exitosa, pueden incorporarse varias de las tecnologías instruccionales de uso más corriente como son: los videos, micrófonos, cámaras, y computadoras. Relativamente nueva la configuración "dial out", permite el uso de líneas telefónicas múltiples para conectar dos o más sitios en la misma conferencia. Acceder a líneas múltiples en forma simultánea puede ser muy difícil en localidades pequeñas, además, el costo del uso del cableado telefónico puede ser prohibitivo, el costo de la llamada se multiplica por el número de líneas utilizadas en la conferencia.

1.9.3 Ventajas y Desventajas de la Videoconferencia Interactiva

Ventajas

- Permite "en tiempo real" establecer contacto visual entre los estudiantes y el instructor o entre estudiantes localizados en sitios remotos.
- Soporta el uso de diversos medios de comunicación: Las pizarras, documentos electrónicos, escritos a mano y videos pueden incorporarse a la transmisión.

- Permite la conexión con expertos de otras situaciones geográficas.
- Puede proporcionar acceso para los estudiantes de necesidades especiales.
- Provee un acceso adicional a los estudiantes de sitios remotos.

Desventajas

- Los costos iniciales del equipo y el arrendamiento de las líneas necesarias para transmitir realizar las videoconferencias pueden ser prohibitivos.
- Las compañías que producen los equipos desarrollan sus propios métodos de condensación de imágenes lo que genera (a veces) un problema de incompatibilidad de equipos. Aunque se han establecido protocolos para permitir las comunicaciones entre las distintas marcas de equipos, este compromiso sólo se cumple en cierto grado.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

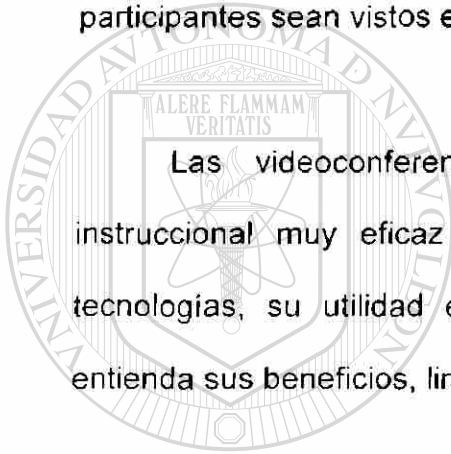
1.9.4 Tipos de Videoconferencias Interactivas

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).

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

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.

Las videoconferencias interactivas pueden ser una herramienta instruccional muy eficaz para el educador a distancia. Como con otras tecnologías, su utilidad está directamente relacionada a que el instructor entienda sus beneficios, limitaciones y las distintas estrategias de utilización.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

1.10 La Televisión Instruccional

La Televisión instruccional (TVI), es un sistema efectivo para la distribución de contenidos a distancia que puede integrarse en el plan de estudios en tres niveles básicos:

Sola lección: Los programas emitidos tratan un solo tema específico o desarrollan un solo concepto, proporcionando una introducción a la lección, una apreciación global del tema, o un resumen.

Unidad selecta: Son una serie de programas que proveen el contenido fundamental de una o varias unidades de aprendizaje o lecciones del plan de estudios del curso.

Curso completo: Pueden integrarse una o más series de programas de una sola lección en un curso completo de duración variable. La TV se integra con otro tipo de materiales instruccionales como por ejemplo: materiales impresos.

Pasiva: Es la que involucra programas pre-producidos que son distribuidos, generalmente, por videocasetes o por tecnologías basadas en la transmisión de imágenes como el cable o satélite.

Interactiva: Es la que mantiene las oportunidades de la interacción del espectador con un instructor en vivo o en un sitio lejano. Por ejemplo, la televisión bidireccional con audio bidireccional les permite a todos los estudiantes ver y actuar recíprocamente con el docente o instructor. Al mismo tiempo, las cámaras instaladas en los sitios remotos le permiten al maestro ver a todos los estudiantes participando. También es posible configurar el sistema

para que todos los estudiante distribuidos en diferentes sitios se puedan ver entre sí.

1.10.1 Ventajas y Desventajas de la Televisión Instruccional

Ventajas

- Imágenes y movimiento pueden combinarse en un solo formato para que puedan ilustrarse conceptos complejos o abstractos a través de la simulación visual. La frase: "una imagen vale más que mil palabras" suena muy verdadera.
- La Televisión Instruccional es una manera eficaz de llevar a los estudiantes a nuevos ambientes (la luna, un país extranjero, o a través de la lente de un microscopio).

Desventajas

- Es caro obtener una calidad de transmisión aceptable. La producción de Video consume mucho tiempo y puede demandar muchos recursos técnicos, requiriendo a menudo medios y equipamiento relativamente sofisticados.

- Sin una producción profesional, los programas de TV instruccional completos parecen a menudo amateurs. Una vez terminados, los programas de TV instruccional pueden ser difíciles de revisar, corregir y actualizar.
- Fijar auditorios interactivos para un programa de TV instruccional puede requerir de equipos, medios, y de personal especializados.
- La mayoría de los cursos pre-producidos de TVI que usan medios de comunicación masivos, apuntan a un tipo de estudiante "promedio" por consiguiente, ellos pueden ser ineficaces para alcanzar a los estudiantes con necesidades especiales.
- Porque los maestros y los estudiantes están físicamente separados por la distancia, el desafío del maestro es reducir psicológicamente la brecha producida, no sólo a través de un uso apropiado de la tecnología sino también a través del uso de prácticas de la enseñanza

eficaces. Una buena enseñanza debe asegurar que se desarrolle una relación efectiva entre los estudiantes y el maestro.

Las herramientas del audio instruccionales interactivas para el educador a distancia incluyen el teléfono, audioconferencia, y radio de onda corta. Las Audioconferencias pueden ser solamente de audio o pueden estar reforzadas por imágenes o transmisión de datos, lo que se denomina conferencia audio-gráfica. Las Audioconferencias típicamente utilizan el sistema de telefonía pública para enlazar dos o más sitios remotos.

1.10.2 Ventajas y Desventajas de la Audioconferencia

Ventajas

- La Audioconferencia es comparativamente más barata de instalar, operar y mantener.
 - Usa la tecnología telefónica disponible y, por consiguiente, puede llegar a muchos estudiantes.
 - Generalmente es una tecnología muy familiar tanto para los maestros como para los estudiantes y es relativamente fácil usar.
 - Es un medio interactivo y permite a participación directa de los estudiantes y del instructor. Los estudiantes tienen muchas oportunidades para interactuar con sus pares, con el instructor y con expertos remotos invitados.
-
- Puede ser muy efectiva cuando es usada en combinación con otros medios incluyendo los materiales impresos, el vídeo, y las computadoras.

Desventajas

- Puede ser un tanto impersonal porque no transmite las señales no verbales como el lenguaje corporal: sonrisas, gestos, abrazos, movimientos de la mano.

Existen grandes restricciones en cuanto al tipo de contenido que puede entregarse en el formato oral.

Generalmente, las técnicas útiles para impartir una buena instrucción son las mismas independientemente, si el maestro y el estudiante están en la misma aula o separados por muchas millas. Sin embargo, algunas técnicas de enseñanza son más eficaces que otras para las audioconferencias. Hay que tener en cuenta que este es un medio instruccional que carece de comunicación visual.



1.11 Sistema de Videoconferencia en la Educación

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Objetivos que se persiguen con este sistema

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

- Promover e incorporar a través de los medios tecnológicos más modernos de comunicación, los programas de educación a nivel postgrado y licenciaturas, en nuestra universidad y que quede para un futuro para las regiones que lo conforman la universidad.

- Realizar programas institucionales orientados al desarrollo personal académico, por medio de la impartición de cursos de formación profesional.
- Llevar a cabo programas institucionales para el desarrollo integral de los alumnos, a través de conferencias y cursos que permitan fortalecer su profesión profesional.
- Realizar funciones de extensión, difusión de cultura y vinculación de la universidad hacia los sectores sociales y productivos, a través de cursos, conferencias, talleres y eventos culturales.
- Establecer programas que permitan la vinculación de la universidad con instituciones del sector educativo y productivo, a nivel nacional e internacional.
- Realizar, a través de cursos y talleres, el adiestramiento y capacitación de personal administrativo de todos los niveles, con el fin

de mejorar la eficiencia y productividad en el trabajo.

- Establecer procesos de comunicación y coordinación del personal de los mandos medios y superiores, por medio de talleres y reuniones de trabajo ejecutivas.

1.11.1 Elementos básicos de un Sistema de Videoconferencia

Para fines de estudio y de diseño los sistemas de videoconferencia suelen subdividirse en tres elementos básicos que son: la red de comunicaciones, la sala de videoconferencia y el CODEC. La sala de videoconferencia se subdivide en cuatro componentes esenciales: el ambiente físico, el sistema de vídeo, el sistema de audio y el sistema de control.

La red de comunicaciones. Para poder realizar cualquier tipo de comunicación es necesario contar primero con un medio que transporte la información del transmisor al receptor y viceversa o paralelamente (en dos direcciones). En los sistemas de videoconferencia se requiere que este medio proporcione una conexión digital bidireccional y de alta velocidad entre los dos puntos a conectar. Las razones por las cuales se requiere que esta conexión

sea digital, bidireccional y de alta velocidad se comprenderán más adelante al adentrarnos en el estudio del procesamiento de las señales de audio y vídeo.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

La Sala de Videoconferencia. Es el área especialmente acondicionada en la cual se alojarán los participantes de la videoconferencia, así como también, el equipo de control, de audio y de vídeo, que permitirá el capturar y controlar las imágenes y los sonidos que habrán de transmitirse hacia el(los) punto(s) remoto(s).

Codec Las señales de audio y vídeo que se desean transmitir se encuentran por lo general en forma de señales analógicas, por lo que para poder transmitir esta información a través de una red digital, esta debe de ser transformada mediante algún método a una señal digital, una vez realizado esto se debe de comprimir y multiplexar estas señales para su transmisión. El dispositivo que se encarga de este trabajo es el CODEC (Codificador/Decodificador) que en el otro extremo de la red realiza el trabajo inverso para poder desplegar y reproducir los datos provenientes desde el punto remoto.

1.12 Diferencia de Teleconferencia y Videoconferencia

Erróneamente los términos teleconferencia y videoconferencia se emplean como sinónimos. La palabra "teleconferencia" esta formada por el prefijo "tele" que significa distancia y "conferencia" que refiere a encuentro.

Esto es "un encuentro a distancia". Para hacerlo posible se requiere de un medio electrónico (como un radio, televisor o teléfono) y un canal de transmisión (cable coaxial, microondas, satélites o fibra óptica) por donde viajara la señal. La teleconferencia se caracteriza por permitir la interacción entre los participantes.

La videoconferencia es un sistema de comunicación diseñado para llevar a cabo un encuentro a distancia, el cual, nos permite la interacción visual, auditiva y verbal con personas de cualquier parte del mundo (siempre y cuando los sitios a distancia tengan equipos compatibles y un enlace de transmisión entre ellos).

Con la videoconferencia podemos compartir información, intercambiar puntos de vista, mostrar y ver todo tipo de documentos, dibujos, gráficas, acetatos, fotografías, imágenes de computadora y videos, en el mismo momento, sin tener que trasladarse al lugar donde se encuentra la otra persona.

La videoconferencia es una modalidad de la teleconferencia. A menudo muchas personas confunden ambos términos creyendo que se trata de dos conceptos diferentes, siendo que la videoconferencia es una forma de asistir a una teleconferencia.

1.13 Tipos de Teleconferencia

Audioconferencia. La comunicación es únicamente vía audio. Es la forma mas sencilla y barata que existe para tener una reunión a distancia, ya que solo

utiliza líneas telefónicas para transmitir la voz entre los diferentes lugares que están conectados.

Audiográficos. Usa el mismo sistema de la audioconferencia para establecer la comunicación, pero además incorpora la transmisión de imágenes fijas a través de la computadora.

Conferencia medida por computadora. Consiste en computadoras que se enlazan para compartir la misma información entre ellas (lo que conocemos por red) y de esa manera los participantes intercambian información. Utilizando herramientas como correo electrónico, Internet, Netscape, chat.

Broadcast. La reunión se efectúa empleando audio y video por medio de un canal de televisión y antenas receptoras. Los asistentes se apoyan en fax y teléfono para enviar información al expositor.

Videoconferencia. La comunicación se realiza a través de equipos especiales que transmiten audio, video y datos de computadora, permitiendo a los usuarios la interacción simultánea entre varios sitios.

Conocer la función de equipos antes de usar. Existen varios modelos y marcas de equipos de videoconferencias, por lo que es importante hacer referencia de por lo menos los mas comunes.

Equipos personales.(desktop). El sistema esta instalado en una computadora personal, con lo cual una sola persona mantiene comunicación inmediata con otra y a su vez comparte programas y documentos desde su computadora.

Equipos grupales. Son sistemas de mayor tamaño porque pueden tener conectados uno o dos monitores de 27 o mayor tamaño con el fin de que varias personas participen en la reunión.

1.13.1 Conexiones entre equipos de videoconferencias

Punto a punto. La conexión es directa y solo se realiza entre dos equipos de videoconferencia.

Multipunto. Varios sitios participan en la reunión. Se requiere de un equipo especial adicional a los sistemas de videoconferencia llamando unidad multipunto, el cual permite la conexión de mas de dos lugares durante la conferencia. Esta unidad multipunto es administrada por uno de los sitios. El cual enlaza a los demás sitios. Conforme cada grupo participante toma la palabra, su imagen y su audio se reproducen en uno de los monitores de los demás sitios.

1.13.2 Elementos que integran un Sistema de Videoconferencia

CODEC (Codificador/Decodificador, también Compresor/Decompresor).

Este dispositivo convierte las señales de vídeo y Audio en señales digitales, es considerado el corazón del sistema de videoconferencia.

Dispositivo de Control. Puede ser: tableta de control, teclado, mouse, pantalla sensible al tacto o control remoto. Este dispositivo controla el CODEC y el equipo periférico del sistema.

Cámara Robótica. Es la cámara incluida en cualquier equipo, esta es manejada a través de la tableta de control.

Micrófonos. Capta el audio que se envía a otros sitios.

Uno o más monitores. En ellos se puede observar a los participantes del sitio local y de los sitios a distancia, así como gráficas, o diapositivas, videos etc.

Software del sistema de Videoconferencia. Es el programa que permite la acción conjunta de los elementos que integran al sistema de videoconferencia.

Dispositivo de Comunicación. Es el dispositivo al que llega la señal digital desde el CODEC y la envía por el canal de transmisión (microondas, fibra óptica etc..) lo que permite enviar y recibir la señal a los sitios remotos.

Canal de Transmisión. Todo sistema de videoconferencia requiere de un canal para transmitir la señal de audio y video a otro sitio, éste puede ser; cable coaxial, microondas, fibra óptica, satélite, etc..

Espacio. Es el área especialmente acondicionada tanto en acústica e iluminación para alojar el equipo y realizar las sesiones. El nivel de confort de la sala mejora la calidad del encuentro.

Personal Calificado. Es indispensable que cada sitio, cuente al menos

con una persona que posea los conocimientos necesarios de telecomunicaciones y operación técnica del equipo.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

1.13.3 Cómo funciona un Sistema de Videoconferencia

Las señales proporcionadas por las cámaras, el micrófono y equipos periféricos son enviados al CODEC, dentro de este se realiza un proceso complejo, el cual se resume en tres etapas.

- a) EL CODEC convierte las señales de audio y video a un código de computadora. A esto se le conoce como digitalizador. La información es reducida en pequeños paquetes de datos binarios (0 o 1). De esta forma se transmiten datos requiriendo menos espacio en el canal de comunicación.
- b) Los datos son enviados a otro dispositivo de comunicación el cual los tramites al sitio remoto por un canal de transmisión (cable coaxial, fibra óptica, microondas o satélite) por el que viajarán los datos.
- c) A través del canal, el otro sitio recibe los datos por medio del dispositivo de comunicación, el cual entrega al CODEC que se encarga de descifrar y decodificar a señales de audio y video, las que envía a los monitores para que sean vistas y escuchadas por las personas que asisten al evento.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

1.13.4 Funciones básicas que realiza el Equipo de Videoconferencia

- Establece comunicación a otro sitio. La comunicación se establece hacia la unidad multipunto.
- Control de audio. Regula el nivel de volumen del sitio local que se transmite a los demás sitios.

- **Captura de imágenes.** Almacena en memoria gráficos, dibujos, tomas de cámara, así como enviar y recibir a otros equipos de videoconferencia todo tipo de documentos guardados previamente.
- **Selección y control de Cámaras.** Cuando se trabaja con dos o más cámaras, mediante el equipo de videoconferencia se puede elegir la cámara cuya señal queremos transmitir. El equipo también puede controlar la cámara robótica para que esta se mueva a posiciones preestablecidas por el usuario.
- **Hoja de Dibujo.** Es un pizarrón electrónico que aparece en uno de los monitores con una barra de menús que nos permite hacer anotaciones y trazos sobre imágenes capturadas previamente.

1.13.5 Accesorios periféricos del Equipo de Videoconferencia

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Cámara de documentos. A través de ella podemos proyectar:

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

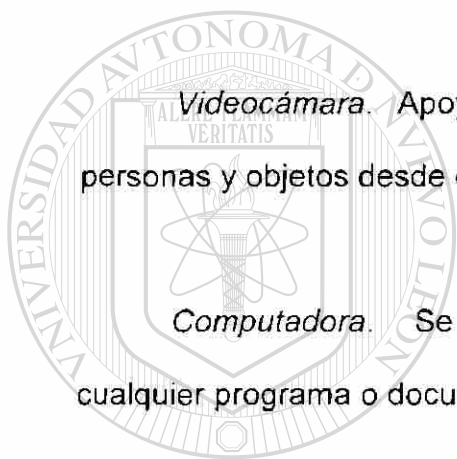
- Textos impresos en papel
- Láminas de gráficos
- Pequeños objetos tridimensionales
- Fotografías
- Diapositivas
- Negativos

- Radiografías
- Acetatos
- Páginas de libros y revistas
- Señales de Audio y Videocasetera

Videocasetera. Se puede conectar directamente al CODEC y así grabar el sitio local o remoto durante la conferencia o reproducir material audiovisual.

Videocámara. Apoya a la cámara robótica. Con ella podemos enfocar personas y objetos desde otro ángulo con mayor detalle y precisión.

Computadora. Se puede transmitir y compartir con el sitio remoto cualquier programa o documento.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

1.13.6 Herramientas y Equipos Auxiliares del Sistema Videoconferencia
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



Internet. Antes, durante o después de una sesión por videoconferencia permite la comunicación permanente entre los participantes, ya que internet es una red que contiene miles de redes de computadoras conectadas entre si para intercambiar información, tales computadoras manejan archivo de gobierno, material de universidades, catálogos de bibliotecas, mensajes de cualquier tipo y millones de archivos fotográficos, documentales, de sonido, vídeo y cualquier

dato que pueda ser digitalizado. Para tener acceso a ella es necesario llamar a uno de los sistemas integrados o registrarse en la terminal de alguna institución.

La herramienta de internet más utilizada es:

Correo electrónico: consiste en la transmisión de mensajes de tipo texto de una computadora a otra, los cuales pueden ser leídos cuando una persona lo desee, con solo poner su nombre y una contraseña que protege los documentos que recibe y lo hacen miembro usuario de la red.

Otra herramienta de internet es llamado *TALKS* o *pláticas* que describe una conversación escrita simultánea entre dos sitios por medio de la computadora.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Fax: Es de gran utilidad para enviar y recibir material impreso antes, durante y después del encuentro por videoconferencia, por ejemplo: sobre número de participantes en el encuentro, número de sitios que estarán enlazados, costos y pormenores de este, que muchas veces resulta difícil de acordar a través de la videoconferencia debido al costo de la conexión entre los equipos. Por otro lado la ayuda a establecer el contacto entre los sitios en caso de presentarse una falla en el equipo de videoconferencia.

Teléfono. A través de él se puede brindar asesoría técnica de un sitio a otro, así como informar de cambios o ajustes de último momento.

1.13.7 Actividades y lugares de transmisión de un Sistema de Videoconferencia

Dentro de las actividades que se pueden llevar a cabo utilizando los sistemas de videoconferencia, podemos mencionar la siguiente:

- Reuniones ejecutivas
- Educación continua
- Cursos especializados
- Conferencias

- Telemedicina

- Diplomados
- Asesorías

- Seminarios

- Capacitación técnica

1.13.8 Beneficios en el Sistema de Videoconferencia SEAD

El objetivo es el beneficio potencial que representa el reunir personas situadas en diferentes lugares geográficos para que puedan compartir ideas, conocimientos, información, para solucionar problemas y para planear estrategias de negocios utilizando técnicas audiovisuales sin las inconveniencias asociadas de viajar, gastar dinero y perder tiempo, ha capturado la imaginación de las personas de negocios, líderes gubernamentales y educadores, eleva la productividad académica, mejorando las condiciones de actividades, y reducción de costos y transporte y hospedaje.

El utilizar la videoconferencia proporciona ahorro en costos, ahorro en productividad y ganancias estratégicas.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Ahorros en costos de viajes

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Quando se permanece en el lugar de trabajo y se hace uso de la videoconferencia en vez de viajar, se ahorra a raíz de la reducción en los costos del viaje y de los costos relacionados al viaje—tales como boletos de avión, hotel y alquiler de vehículo.

Ahorro en productividad

El ahorro en productividad –que tan frecuentemente se pasa por alto en la consideración de los costos de viaje– es la reducción en el tiempo perdido por el empleado con motivo del viaje, como por ejemplo el tiempo empleado en la preparación del viaje, el desplazamiento desde y hacia el aeropuerto, tiempo de vuelo, etc.; además de algunas otras ganancias en productivas como lo son:

- Participación de mas miembros del personal.
- Toma de decisiones mas expedita.
- Mayor fluidez de la comunicación dentro de la empresa.
- Reducción de fatiga y del tiempo de viaje.
- Evitar la acumulación de trabajo durante la ausencia.

Ganancias estratégicas son las fuertes ventajas en competitividad que su organización deriva de la videoconferencia. Si bien esta puede considerarse como ganancias indirectas, esta categoría puede aportar los mayores beneficios de la compañía. A continuación se enlistan algunos de los beneficios:

- Ventaja en competitividad
- Mejor servicio a los estudiantes

1.13.9 Perspectivas de la Videoconferencia

Mientras que los requerimientos de transmisión para todos los niveles de comunicación de datos se han venido abajo, los mejoramientos en la tecnología de compresión han producido vídeo de calidad con requerimientos de ancho de banda menores. El crecimiento del mercado de la videoconferencia ha sido centrado en estos requerimientos mínimos asociados con el crecimiento de los servicios públicos digitales.

En 1992 existían cerca de 8,000 sistemas de videoconferencia grupal instalados en todo el mundo, tres cuartas partes tan solo en los Estados Unidos. El crecimiento de esta cantidad esta cerca del 50% por año. Las tecnologías que se avistan en el horizonte como el videoteléfono y computadoras que incluyen dispositivos de videoconferencia, continuaran introduciendo el vídeo digital comprimiendo dentro de nuestras actividades diarias. Es un campo creciente y excitante lleno de nuevas oportunidades.

La evolución de las videocomunicaciones ha traído al vídeo al escritorio y finalmente hasta la casa. Esta combinación de vídeo y computadoras ha sido llamada de diferentes maneras, multimedia, producción de vídeo de escritorio, telecomputadora o videoconferencia de escritorio. Todas involucran, en varios niveles, la conversación de vídeo a datos, su manipulación en una forma digital y su conversión de vuelta a vídeo para su despliegue. Las videocomunicaciones

se están desplazando desde la sala especial hacia el escritorio y el vínculo que acelera este desplazamiento es la microcomputadora. Para los ejecutivos de negocios, su terminal conectada localmente por una red de área local de banda de ancho y a través del mundo utilizando video comprimido hace posible el contar con una ventana con video en tiempo real en la pantalla de su computadora.

Los equipos de videoconferencia personal no han alcanzado el nivel óptimo de la relación existente entre la unidad que se obtiene al adquirir un equipo y el costo de adquirirlo, como ha sucedido con los equipos de videoconferencia grupal. Para el caso de la videoconferencia grupal, la teleconferencia es hacia el abaratamiento de los costos de los propios sistemas, reducción de los requerimientos de ancho de banda, de las dimensiones de los equipos requeridos, de los costos de instalación y de las condiciones mínimas necesarias para operación, así como también el incremento en la calidad del video.

1.14 Tecnologías de la Informática aplicadas

a la Educación a Distancia

El objetivo, es ofrecer 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.

Internet en la educación

Ahora todo mundo quiere o esta obligado a poner con prisas cursos en Internet, el nivel promedio de lo hecho no pasa a ser un complemento, los cursos tradicionales. Util para la distribución rápida y económica de los documentos de estudio, información administrativa, interacción por correo electrónico, listas de discusión y algo de "chat". Se requiere progresos en varias direcciones.

-
- Construir potentes entornos integrados de creación y gestión de sistemas educativos vía web.
 - Concebir la tarea de creación y gestión de tales sistemas educación a distancia como una labor de equipos ampliamente multidisciplinares.
 - Investigar cuales son los "lenguajes " idóneos para incrementar estas modalidades educativas.

Internet es la red de computadoras más grande y poderosa del mundo, abarca 1.3 millones de computadoras con direcciones de Internet que son usadas por más de 30 millones de personas en más de cincuenta países.

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 cada vez más. LISTSERV también proporciona foros de discusión de una variedad de temas ordenados áreas de interés especial.

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 "página 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.

Las Posibilidades instruccionales de Internet

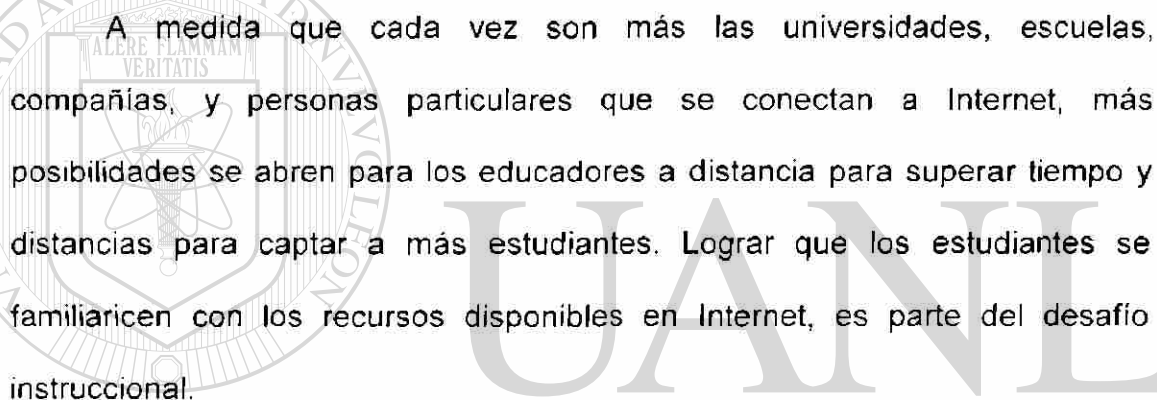
Los educadores a distancia acostumbran a usar Internet y la Web para que los estudiantes obtengan un básico entendimiento de cómo navegar y obtener las ventajas de estar conectados a una red mundial de computadoras.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Usar el E-mail como medio de correspondencia informal: La retroalimentación por parte del puede recibirse más rápidamente que los mensajes enviados por correo.

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



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.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

1.14.1 Servicios de nuevas tecnologías

Las nuevas tecnologías aplicadas a la Educación a Distancia se están expandiendo rápidamente, y los que desarrollan programas de enseñanza a distancia, muy frecuentemente tienden a "enamorarse" de ellas, sin considerar temas fundamentales como:

- Las características y necesidades de los alumnos.
- La influencia de los medios adquiridos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Asegurarse que todos los alumnos puedan tener fácil acceso a los sistemas de transferencia interactiva.
- Los nuevos roles que asumen los docentes y alumnos en el proceso de enseñanza-aprendizaje a distancia.
- La relación costo / beneficio de la tecnología incorporada.

1.14.2 Los maestros del área de Informática pueden ayudar

- Asesorándolo al momento de elaborar un plan o proyecto de capacitación adecuado a la tecnología disponible.
- Asistiéndolo en la selección de la mejor opción tecnológica a emplear.
- Brindándole soporte técnico y humano.
- Analizando junto a Ud. las mejores alternativas en la elección de proveedores y equipos, a través de un análisis técnico-presupuestario.

Consideramos que, aunque la tecnología es una parte importante de la Educación a Distancia, todo programa para ser exitoso, deberá centrar su atención en las necesidades de los alumnos más que en la tecnología en sí misma.

Contar con un staff docente interesado en desenvolverse con comodidad con la tecnología aplicada a la enseñanza; es el factor más importante para que la incorporación de nuevas tecnologías sea un éxito, de modo que sea posible mantener un alto grado de interactividad con los alumnos.

Internet lleva aún más lejos la revolución de la información; ahora ni siquiera se necesita papel para publicar las ideas y los conocimientos. Este adelanto tecnológico, incrementó la libertad personal al facilitar la difusión de la información.

Internet provee no sólo el acceso a la información y a las ideas, sino también el poder de distribuirlas.

Evite esfuerzos innecesarios, desarrollando gráficos entretenidos o jugando con posibles fondos para su Home page. Destine mejor su tiempo considerando los propósitos y contenidos de su sitio Institucional.

Antes de que usted empiece a diseñar su página, analice la razón por la cual decidió desarrollar una presencia en la Web y fórmúlese estas preguntas:

1. ¿Cuál es su verdadero objetivo para marcar presencia institucional en Internet?

2. ¿Será su página una herramienta aislada, que sirva solamente para dar a conocer sus actividades o estará usándola junto con otras tecnologías, para mejorar la calidad de los cursos y programas educativos?

Los principios de su plan instruccional se aplicarán a las páginas diseñadas como a cualquier otro material didáctico:

- Elaborar un plan maestro que responda a sus necesidades y propósitos
- Poner en funcionamiento su presencia Institucional en Internet.
- Diseñar su sitio con un formato único y personalizado.
- Establecer o mejorar las estrategias de interacción con sus alumnos mediante el uso de foros de discusión, listas de distribución y correo electrónico.
- Incorporar herramientas de interacción "on line" (Internet Real Chat, VideoPhone) que permitan mejorar la comunicación con su alumnos.

En definitiva, nuestro objetivo apunta a que la Institución aproveche al máximo todas las ventajas que hoy en día ofrece Internet y la tecnología disponible en el país.

1.15 Breve historia de Internet

Por la forma que se habla de INTERNET, parece que es algo completamente nuevo, pero lo cierto es que la red existe desde hace 20 años. A mediados de la década de los 60's, temiendo que la guerra fría derivara en un ataque nuclear, el Departamento de Defensa de Estados Unidos comenzó a buscar la manera de construir una infraestructura de redes de computo, capaz de soportar la pérdida de una de sus partes sin que esto afectará a las demás.

Este proyecto fue conocido como Rapante, ya que la dependencia encargada de realizarlo fue la (ARPA). En 1970 lograron alcanzar entre sí cuatro universidades, universidad de UTAH, Stanford, UCLA, UCSB y la

posibilidad de intercambio de información de comunicación académicos motivaron a solicitar a las instituciones para que se conectarán a la naciente red. Para 1972, aproximadamente cuarenta universidades ya formaban parte de la Rapante y sus computadoras tenían la capacidad de intercambiar mensajes y archivos, además de controlar otras computadoras a distancia.

Hasta ese momento, el manejo de redes únicamente era posible en las grandes instituciones que contaban con computadoras de alto nivel. Sin embargo, a mediados de los setenta, la gran introducción de la mini-computadora y la creación de UNIX, un sistema operativo de bajo costo, capaz

de manejar redes permitiendo el ingreso a INTERNET por medio de comandos sencillos . De esa manera, por todas las partes empezaron a multiplicarse la Red.

¿Que es el Internet?. Medio de comunicación que une a millones de personas de todo el mundo, éste puede ser a modo interpersonal o privado (correo electrónico, chat, www, talk, ftp y video conferencias).

Videoconferencia en grupos y los grupos de noticias en el que el contenido del material que se transmite no tiene porque trascender directamente fuera del ámbito donde fue expuesto, o masivo, es decir colocando un servidor en función disponible para millones de usuarios.

Como medio de comunicación es una poderosa herramienta de negocios y de relaciones, y su entorno de actuación está limitado a ciertos estratos sociales, no ha llegado a tener la capacidad de difusión de otros medios que llegan a cualquier ser humano.

Internet como fuente de información, cualquier cosa que el hombre sepa y cualquiera actividad que realice, se encuentra con mayor o menor dificultad en INTERNET "solo hay que buscarlo".

WWW (word fide web). Es un sistema de información hipertenso e hipermedia creando en el centro europeo de física. Este sistema hipertenso

presenta la información de los documentos de una forma atractiva utilizando gráficos, incluso sonidos y vídeo. Los documentos hipertexto tienen enlaces o referencias a otros documentos relacionados, que pueden estar ubicados en otros servidores en los que se accede en forma instantánea y automática.

Cuando estamos en un servidor WWW de la revista PC MAGAZINE, el dominio www.pcmag.ziff.com, parece una serie de iconos gráficos que nos da acceso a una determinada información. Cuando accionamos el icono del logotipo PC

MAGAZINE en la pantalla la pagina principal de la revista. Una vez establecida la conexión, podemos movernos al documento fácilmente sin necesidad de hacerlo desde un principio hasta un final.

Los servidores WWW son computadoras conectadas a Internet que contiene los documentos de información escritos en una forma, MULTIMEDIA, en el formato HTML (HIPER TEXTO MARKUP LENGUAJE). Los documentos contenidos en el servidor son transferidos a nuestras computadoras utilizando un tipo de relación de unidad a cliente/servidor.

WWW. A través de NETSCAPE es una interface gráfica, basada en iconos y menús, que permite navegar por WWW fácilmente. Junto con mosaic, es uno de los browser más populares. Una vez iniciado el programa, podremos viajar en cualquier servidor WWW de INTERNET que queramos.

TELNET. Es un programa especial (una aplicación de software de alto nivel) que nos permite establecer una conexión interactiva con otra computadora conectada a INTERNET (el servidor telnet) y utilizar los recursos de esa computadora.

TELNET conecta nuestra computadora a la computadora remota, que puede estar a otro continente, como una terminal de la misma; aunque para eso será necesario identificarse al sistema. TELNET establece la conexión remota a otro sistema informativo mediante el protocolo TCP/IP.

TELNET igual que el FTP y el correo electrónico, es otra de las formas de utilizar INTERNET para acceder a los recursos, tales como bases de datos, boletines de noticias, catálogos de bibliotecas, contenidos en computadoras remotas. TELNET nos permite secciones interactivas en esas computadoras. Básicamente existen dos tipos de acceso mediante el TELNET: el acceso privado y el acceso público para el acceso privado se necesita que el administrador del sistema nos proporcione una cuenta.

FTP: es el INTERNET donde existen millones de archivos del dominio público que contienen, documentos, libros, imágenes, sonidos, etc.. puesto que estos programas son del dominio público, cualquier usuario puede copiar o transferir estos archivos a sus sistemas de la computadora en la que recibe.

La transferencia se lleva a cabo usando un programa denominado (file-transfer protocol "transferencia de archivos") que es lo que conocemos como FTP.

FTP es un protocolo de comunicación que permite transferir archivos (software, texto o gráficos) entre computadoras conectadas a INTERNET. Además los archivos pueden ser transferidos sin necesidad de que los usuarios tengan una cuenta en ese sistema. FTP es un programa completo debido a que existen muchas formas de almacenar los archivos (archivos binarios, ascii, comprimidos etc..).

FTP es una de las herramientas básicas más usadas en INTERNET, probablemente, la segunda después del correo electrónico. FTP fue

desarrollado por los pioneros de la red para que los usuarios puedan transferir archivos de un lugar a otro a través de INTERNET.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

FTP son computadoras conectadas a INTERNET que contienen miles de archivos y programas que cualquier usuario puede consultar y transferir a sus computadoras, ya que son del dominio público. La mayoría de estos servidores son máquinas con sistema operativo UNIX con archivos organizados y directorios.

1.16 El Sistema Tutorial en la Educación

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

Es diferente a la educación individual (Tradicional) pues en esta el alumno se apoya demasiado en el profesor, inhibiendo sus estímulos autodidactos. De la educación socializada se diferencia en que la enseñanza colectiva implica la utilización de los mismos estímulos para todos los alumnos, sin descartar el proceso de aprendizaje individual.

La característica 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 de intervenir en el proceso de retroalimentación académica y pedagógica.

Los materiales establecen un 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.

Características principales:

El sistema debe ser flexible que se acomode a cada uno de los alumnos de acuerdo con su personalidad, intereses, capacidades y conocimientos y se debe concentrar en la personalidad del sujeto y despertarle conciencia de sus posibilidades y limitaciones.

Que exista 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 la enseñanza.

1.16.1 Función del Profesor Tutor

El tutor no es un profesor en el sentido de la educación tradicional (presencial), su trabajo esencial no es transmitir información. Debe ser un crítico constructivo, que ayuda al alumno a salir de ciertas dificultades y explorar nuevos campos de la investigación.

El principal objetivo del tutor es capacitar al alumno para que trabaje por si mismo, piense por si mismo y construya su propio cuerpo de conocimientos sobre el material que estudia.

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. El principal rol del tutor no es desarrollar nuevos temas, dar clases teóricas ni tramitar oralmente la información presente en los materiales como en la educación tradicional. Su función del Tutor 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.

- 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 clarificados.
- 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 con los otros tutores del curso, en las reuniones de coordinación general, aportando datos útiles sobre los alumnos, los materiales y el sistema en general.

El tutor no es aportador de contenidos, papel que en estos sistemas cumplen los materiales, sino un facilitador del aprendizaje. Lo principal es tener en cuenta como la tutoría se vincula con el material impreso. La fuente básica de información la dan los textos y la tutoría cumplirá la función de guiar esa información, ampliarla y resolver problemas encontrados en ella, orientar sobre la bibliografía y sobre los trabajos por realizar.

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

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 cuales relaciones se establecerán entre profesores, alumnos, materiales, contenidos, medios tiempo y objetivos. Además, se deben estudiar las consecuencias de interacción y evaluar su influencia en los resultados.

Teniendo en cuenta todo esto y como la teoría es el punto de enlace o contacto permanente que se atiende. La reacción de es frente el estudio a distancia, son elementos que no pueden dejarse de lado en proceso.

1.17 Abuso en el Internet Correo Electrónico (ACE)

Definimos ACE (Abuso en Correo Electrónico) como las diversas actividades que trascienden los objetivos habituales del servicio de correo y perjudican directa o indirectamente a los usuarios. Algunos de los términos habitualmente asociados en Internet a estos tipos de abuso.

De los tipos de abuso englobados en ACE, el que más destaca es el conocido como spam que es un término aplicado a mensajes distribuidos a una gran cantidad de destinatarios de forma indiscriminada. En la mayoría de los casos el emisor de estos mensajes es desconocido y generalmente es imposible responderlo (reply) de la forma habitual o incluso llegar a identificar una dirección de retorno correcta.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

1.17.1 Tipos de abuso del correo electrónico

Las actividades catalogadas como ACE se pueden clasificar en cuatro grandes grupos:

a) Difusión de contenido inadecuado

Contenido ilegal por naturaleza (todo el que constituya complicidad con hechos delictivos). Ejemplos: El terrorismo, programas piratas, pornografía

infantil, amenazas, estafas, esquemas de enriquecimiento, virus o código hostil en general. Contenido fuera de contexto en un foro temático. Pueden definir lo que es admisible: el moderador del foro, si existe; su administrador o propietario, en caso contrario, o los usuarios del mismo en condiciones definidas previamente al establecerlo (por ejemplo, mayoría simple en una lista de correo).

b) Difusión a través de canales no autorizados

Uso no autorizado de una estafeta ajena para reenviar correo propio. Aunque el mensaje en sí sea legítimo, se están utilizando recursos ajenos sin su consentimiento (nada que objetar cuando se trata de una estafeta de uso público, declarada como tal).

c) Difusión masiva no autorizada

El uso de estafetas propias o ajenas para enviar de forma masiva publicidad o cualquier otro tipo de correo no solicitado se considera inadecuado por varios motivos, pero principalmente éste: el anunciante descarga en transmisores y destinatarios el coste de sus operaciones publicitarias.

d) Ataques con objeto de imposibilitar o dificultar el servicio

Dirigido a un usuario o al propio sistema de correo. En ambos casos el ataque consiste en el envío de un número alto de mensajes por segundo, o cualquier variante, que tenga el objetivo neto de paralizar el servicio por saturación de las líneas, de la capacidad de CPU del servidor, o del espacio en

disco de servidor o usuario. Se puede considerar como una inversión del concepto de difusión masiva.

e) Suscripción indiscriminada a listas de correo

Es una versión del ataque anterior, en la que de forma automatizada se suscribe a la víctima a miles de listas de correo. Dado que en este caso los ataques no vienen de una sola dirección, sino varias, son mucho más difíciles de atajar.

f) Problemas ocasionados en los receptores

Los usuarios afectados por el ACE lo son en dos aspectos: costes económicos y costes sociales. También se debe considerar la pérdida de tiempo que suponen, y que puede entenderse como un coste económico indirecto.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Si se multiplica el coste de un mensaje a un receptor por los millones de mensajes distribuidos puede hacerse una idea de la magnitud económica, y del porcentaje mínimo de la misma que es asumido por el emisor. En lo que respecta a los costes sociales del ACE debe considerarse, aparte de la molestia u ofensa asociada a determinados contenidos, la inhibición de derecho a publicar la propia dirección en medios como News o Web por miedo a que sea capturada.

g) Efectos en los operadores

Los operadores de destino y encaminamiento acarrear su parte del coste: tiempo de proceso, espacio en disco, ancho de banda, y sobre todo tiempo adicional de personal dedicado a solucionar estos problemas en situaciones de saturación.

1.18 Multimedia y su función

El objetivo es brindar un ambiente integrado para unir el contenido y las funciones de su proyecto. Incluyendo en general las habilidades para crear, editar, e importar tipos específicos de datos; incorporar datos en la secuencia de reproducción hojas de señalizaciones, y proporcionar un método estructurado, o lenguaje, para responder las acciones del usuario. Con el SOFTWARE de desarrollo de MULTIMEDIA se puede hacer:

- Producciones de vídeo
- Animaciones
- Discos de demostración (demos) guías interactivas
- Presentaciones
- Capacitación interactiva
- Simulaciones, prototipos y visualizaciones técnicas

- Herramientas basadas en tarjetas o páginas
- Herramientas basadas en iconos
- Herramientas basadas en tiempos de presentación

MULTIMEDIA. Es cualquier combinación de texto, arte gráfico, sonido animación y vídeo que llega a usted por computadora u otros medios electrónicos. Es una técnica que presenta el lujo de detalles. Para Robert May, presidente de Ikonic Interactive multimedia, dirigiéndose a un auditorio MacWord, agosto, 1990. ²

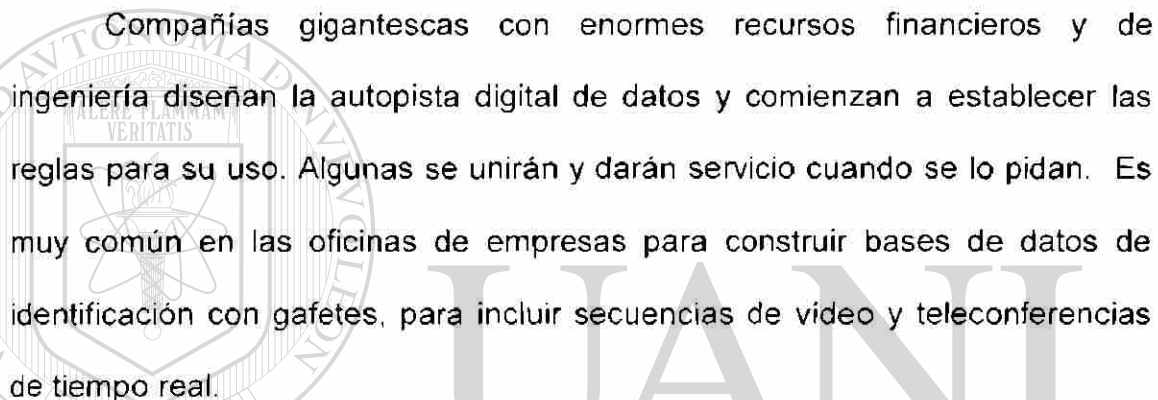
Cuando un proyecto de multimedia se conjugan en un proyecto utilizando herramientas de programación están diseñadas para administrar los elementos de multimedia individualmente y permiten que interactúen los usuarios.

Además de proporcionar un método para que los usuarios interactúen con el proyecto, la mayoría de las herramientas de desarrollo ofrecen facilidades para crear y editar texto e imágenes, y tienen extensiones para controlar los productos de vídeo y otros periféricos relacionados.

En los negocios donde los documentos o procesadores de palabras y hojas de cálculo se ilustran con audio, y vídeo de animación gráfico.

² Vaughan, Tay. Todo el poder de la Multimedia. Segunda Edición.

Para Jonathan Epstein, editor de la revista MPC dentro de algunos años Multimedia Interactiva se recibirá en muchos lugares en todo el mundo. El gran interés de un número importante de enormes compañías de entretenimiento, editores y proveedores de información, teléfono y cable, y fabricantes de equipo y programas conducen ya la inevitable evolución de se diseñan cambios profundos en estrategias globales de comunicación.



Compañías gigantescas con enormes recursos financieros y de ingeniería diseñan la autopista digital de datos y comienzan a establecer las reglas para su uso. Algunas se unirán y darán servicio cuando se lo pidan. Es muy común en las oficinas de empresas para construir bases de datos de identificación con gafetes, para incluir secuencias de video y teleconferencias de tiempo real.

En las escuelas son quizás los lugares donde se necesita la Multimedia, los gobiernos deben de aportar más recursos para adoptar nuevas tecnologías, allí es donde puede generar los mas grandes beneficios a largo plazo de todos los estudiantes. Causará cambios radicales en el proceso de enseñanza en las próximas décadas en particular cuando los estudiantes inteligentes descubran que pueden ir más allá de los límites de los métodos de enseñanza tradicional. Los maestros se convertirán en guías y orientadores en el proceso de aprendizaje, y en vez de ser proveedores primarios de información y comprensión, los estudiantes, los maestros, serán el núcleo del proceso de enseñanza y aprendizaje.

El tema es muy delicado para los educadores, y por eso con frecuencia los programas educativos se proporcionan como enriquecedores del proceso aprendizaje, no como un sustituto potencial de los maestros en los métodos tradicionales.

En el hogar finalmente, la mayoría de los proyectos de Multimedia llegará a los hogares a través de los televisores o monitores con facilidades interactiva, ya sea con televisores a color o tradicionales en los televisores de alta definición. Vista en estos televisores probablemente llegará sobre una base pago-por-uso, a través de la autopista de datos. En lugares públicos, en los hoteles, estaciones de trenes, centros comerciales, museos y tiendas estará disponible en terminales independientes o quioscos para proporcionar información y ayuda. Estas instalaciones reduce la demanda tradicional de personal y puestos de información, agregan valor y pueden trabajar las veinticuatro horas.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Las herramientas de desarrollo de Multimedia brindan el marco esencial para organizar y editar los elementos de sus proyectos incluyendo gráficos, sonido, animaciones y secuencias de video. Las herramientas de desarrollo se utilizan para diseñar interactividad y las interfaces del usuario, al fin de presentar su proyecto en pantalla cambiar los diferentes elementos.

1.18.1 Multimedia en la enseñanza universitaria

En el ámbito universitario, el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación para la docencia es bastante escaso. Sin embargo, la aparición de los sistemas multimedia junto con el desarrollo de las redes de comunicación parecen ir animando este nivel educativo.

Los beneficios de los sistemas multimedia para la enseñanza universitaria son considerables. Hasta hace poco, los usuarios se limitaban a comunicarse con los ordenadores a través de un simple interfaces basado en texto y gráficos estáticos.

Los sistemas multimedia han introducido un amplio abanico de maneras de intercambiar información entre el hombre y el ordenador, incluyendo sonido de alta fidelidad, gráficos de calidad, animación y video. No obstante, como mencionábamos al comienzo de este apartado, el uso de videodisco y CD-ROM, parte de las presentaciones multimedia, aunque se consideren productos de investigación y desarrollo importantes, apenas se usan en la universidad. Si bien ordenadores y tecnología en general se están utilizando en muchos campos y para propósitos de investigación, su uso instructivo sigue siendo limitado.

En la enseñanza superior se continúan utilizando en mayor medida los métodos tradicionales de enseñanza, el material escrito y la lección magistral

son las herramientas instructivas básicas de la universidad. Creemos que la capacidad de los sistemas multimedia y el aumento de recursos y materiales, permite que las universidades puedan explorar nuevas estrategias de enseñanza, produciendo sistemas instructivos innovadores que ofrecen a los estudiantes más opciones para aprender.

La incorporación de vídeo, gráficos, texto, sonido y animación en un sistema puede ser una gran ayuda para el estudiante para recibir, procesar y actuar sobre la gran cantidad de información presentada durante los años de universidad, además de ayudar a los alumnos a desarrollar su potencial individual y mantenerlos activos, flexibles y adaptables al cambio social y tecnológico

La flexibilidad de horario y disponibilidad continua es otra de las ventajas

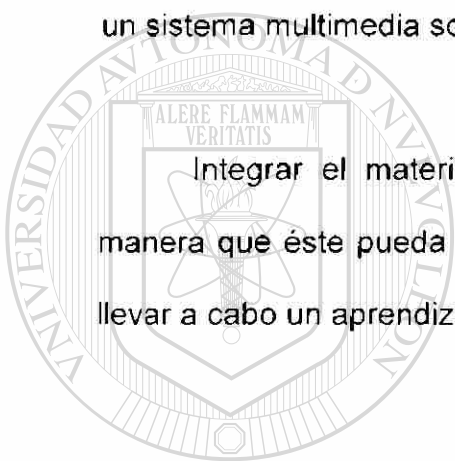
que ofrecen las presentaciones multimedia. No existen las restricciones de lugar y tiempo que caracterizan a la enseñanza universitaria tradicional y se ajusta al nivel de comprensión del estudiante.

Si bien carece de la interacción profesor-alumno, beneficia a aquellos estudiantes que no disponen de tiempo para asistir a las clases y es importante como soporte de las clases y discusiones en el aula. Las universidades podrían complementar las aulas tradicionales con ambientes multimedia, estableciendo laboratorios de aprendizaje donde los estudiantes pudieran funcionar independientemente.

Aprendizaje y educación.

El desarrollo de un sistema multimedia para la enseñanza universitaria pretende desarrollar un material multimedia de enseñanza que sirva de complemento a las sesiones de clase de tipo presencial. Este proyecto, de Innovación Educativa para la Universidad debe , tener por objeto la creación de un sistema multimedia sobre teorías del aprendizaje .

Integrar el material en la asignatura de "Teoría del Aprendizaje" de manera que éste pueda ser utilizado como complemento de las clases y para llevar a cabo un aprendizaje independiente.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

1.19 Conclusiones



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Del capítulo anterior se concluye que mediante un sistema de Videoconferencia interactiva podemos tener reuniones de educación a distancia con nuestros estudiantes o colaboradores sin movernos de nuestra aula o despacho.

La videoconferencia aborda varias cuestiones que tienen que ver con la percepción de los objetos de diseño. De hecho, se desarrolla una metodología

que tiende a cuantificar los elementos formales de un diseño y a medir el impacto que los mismos tienen en la mirada y la conducta de los espectadores o usuarios.

Para el caso de las teleconferencias la señal (voz e imagen) enviada por satélite puede ser vista y escuchada a nivel nacional, siempre y cuando se cuente con la antena receptora adecuada y el televisor correspondiente dando la interacción entre profesor alumno a través de teléfono, fax o internet.

La videoconferencia es utilizada para atender solicitudes de cursos o diplomados a distancia en aquellos lugares que cuentan con la infraestructura necesaria (sala y equipo de videoconferencia). Con esta tecnología de la interacción entre profesor y alumno se dan en forma directa ya que el profesor ve a los alumnos y estos al profesor.


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

La interactividad, entendida como las acciones que demanda la computadora por parte del usuario para permitirle trabajar dentro del sistema interactuar con el, ya que exige del estudiante ser activo en el proceso y no permanecer tan expectante como cuando se escucha al profesor en una exposición magistral; sin embargo esta interactividad puede reducirse a oprimir la tecla de "enter" para continuar, situación en lo cual sería dudoso el efecto logrado sobre el usuario.

CAPÍTULO II

MATERIAL DIDÁCTICO INFORMÁTICO

2.1 Objetivo



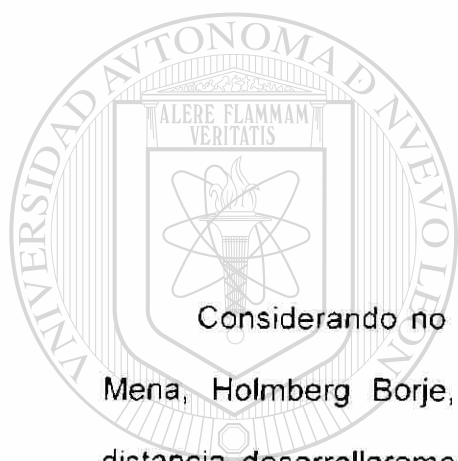
Los materiales didácticos informáticos debe complementar (no reemplazar) a otros materiales cuando los segundos no permitan un buen logro de los objetivos. No tiene sentido, por ejemplo, emular un audiovisual hacer un libro electrónico en la computadora, sino por el contrario, debe buscarse el desarrollo de ambientes de aprendizaje interactivo.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Las computadoras pueden ser vistas desde tres perspectivas:

- a) Como objeto de estudio.
- b) Como medio de enseñanza.
- c) Como herramienta de trabajo.

La relevancia de la computadora está basada en la interactividad entre esta y el alumno a través de la palabra escrita y la portabilidad propias del medio impreso y, con la imagen, color, animación y sonido propios del medio audiovisual, aunando todo esto a sus capacidades de procesamiento, almacenamiento y transmisión; pero, todo esto apoya al proceso educativo gracias a las tecnologías educativas que lo fundamentan y lo hacen posible.



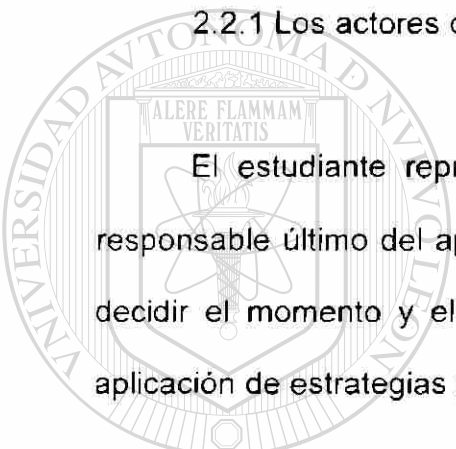
2.2 Características

Considerando no necesaria una revisión histórica y conceptual (Martha Mena, Holmberg Borje, Casas Armengol, entre otros) de la educación a distancia desarrollaremos a continuación los aspectos fundamentales que la caracterizan.

- a) Responde a un proceso sistemático: Coherencia pedagógica y operativa entre cada uno de sus componentes a fin de lograr los propósitos educativos. Cada componente requiere un diseño y tratamiento planificado que permita articular y dosificar de manera coherente y permitiente los diversos medios, recursos y servicios que ofrece la modalidad.

- b) Atiende las necesidades de capacitación, orientación, formación y perfeccionamiento de una población geográficamente dispersa: ofrece la posibilidad de interactuar de manera simultánea con los grupos destinatarios e instituciones involucradas en la acción educativa, sin necesidad de desplazarse físicamente a un mismo lugar.

2.2.1 Los actores centrales del proceso educativo



El estudiante representa el eje central del proceso, ya que éste es responsable último del aprendizaje mediante el ejercicio de la autonomía para decidir el momento y el lugar más adecuado para su estudio, así como la aplicación de estrategias para el aprendizaje.

El asesor cumple la función de mediador pedagógico, facilitador y orientador del aprendizaje al crear las condiciones para el diálogo y la participación en las diversas estrategias para el desarrollo de las asesorías con y sin uso de medios.

Materiales impresos: Es un material para el aprendizaje, en donde el tratamiento de sus contenidos responde a una estructura didáctica y comunicacional tendiente a propiciar la lectura crítica y participativa necesaria para el estudio individual.

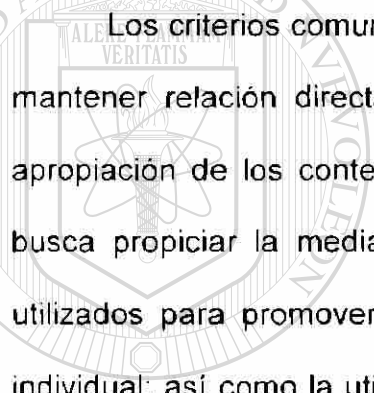
Medios y recursos tecnológicos: Su potencial técnico, diseño y uso educativos posibilitan generar y mantener diversas formas de interacción, presencial y/o a distancia, entre los actores involucrados en el proceso educativo.

2.3 Fundamentos Pedagógicos

Los criterios pedagógicos orientan la intervención educativa del asesor, la estructura de los materiales de autoaprendizaje, así como los lineamientos bajo los cuales operarán los recursos y medios tecnológicos que también cumplirán con determinados propósitos educativos (fax, videos, teleconferencia, correo electrónico etc.).

- El planteamiento de los objetivos de aprendizaje de manera clara y precisa.
- Selección y organización lógica en el tratamiento de los contenidos y claridad en el manejo de los conceptos.
- Diseño de actividades y experiencias de aprendizaje, que pongan en juego procesos cognitivos del sujeto: abstracción, deducción inducción, análisis, comparación, etc..

- La incorporación de elementos motivadores.
- La utilización pertinente de recursos para el aprendizaje (esquemas, ilustraciones, mapas conceptuales, cuadros sinópticos, etc.).
- Determinación de las características y uso pedagógico de los medios y recursos tecnológicos.
- El diseño de estrategias de evaluación y autoevaluación de los aprendizajes.



Los criterios comunicacionales responden a la necesidad de establecer y mantener relación directa con los estudiantes y lograr significatividad en la apropiación de los contenidos del aprendizaje, en el aspecto comunicacional busca propiciar la mediación pedagógica a través de los diversos recursos utilizados para promover procesos de interacción en el contexto del estudio individual; así como la utilización oportuna y puntual de los espacios y tiempos

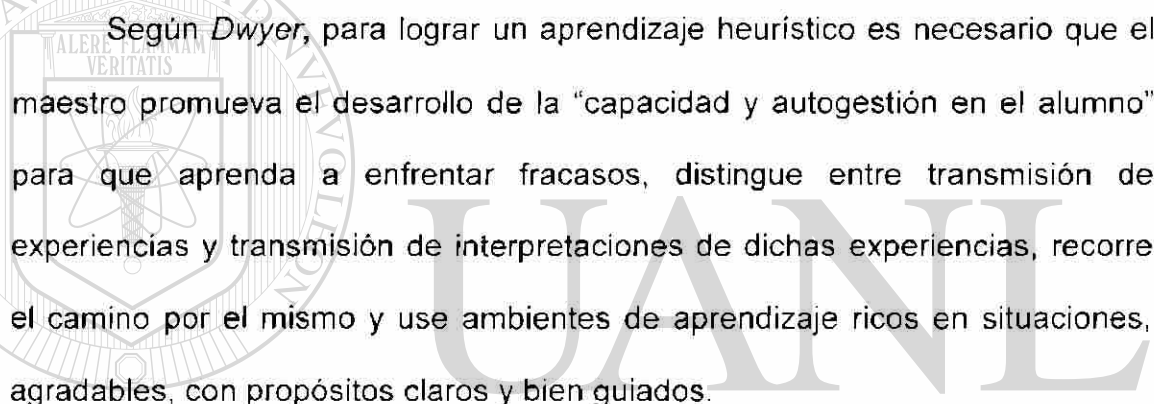
disponibles para la confrontación de conocimientos, en intercambio y la búsqueda del diálogo educativo en torno a los contenidos del aprendizaje.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

2.4 Modelo Pedagógico centrado en el proceso

En virtud de que esta modalidad busca propiciar el desarrollo integral del estudiante, estimulando sus intereses científicos y habilidades creadoras, se

puede decir que es un tipo de educación permanente que implica un proceso de desarrollo personal, social y profesional de los estudiantes. En este se rescata al destinatario como el actor principal del proceso de enseñanza aprendizaje. Concibiéndolo como un sujeto activo, crítico y analítico, que construye y reconstruye sentidos y significados dentro de textos y contextos determinados. Esto supone también una actitud de autoevaluación tanto en su proceso de aprendizaje, como de sus destrezas para el estudio.



Según *Dwyer*, para lograr un aprendizaje heurístico es necesario que el maestro promueva el desarrollo de la “capacidad y autogestión en el alumno” para que aprenda a enfrentar fracasos, distingue entre transmisión de experiencias y transmisión de interpretaciones de dichas experiencias, recorre el camino por el mismo y use ambientes de aprendizaje ricos en situaciones, agradables, con propósitos claros y bien guiados.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

2.5 Tipos de materiales Informáticos

Atendiendo a los dos enfoques educativos anteriormente mencionados podemos decir que los materiales didácticos informáticos se clasifican en:

- **Algorítmicos:** cuando predominan el aprendizaje por transmisión de conocimiento de quien sabe quien desea aprender; el diseñador crea secuencias de actividades de aprendizaje que permitan llegar al objetivo. El rol del alumno es asimilar al máximo esos conocimientos.
- **Heurísticos** cuando predomina el aprendizaje por experiencia y por descubrimiento; el diseñador crea ambientes con situaciones que deben ser exploradas con base en experiencias y conjeturas que permitan discernir el conocimiento. El rol del alumno es crear sus propios modelos de pensamiento y sus propias interpretaciones para llegar al conocimiento.

Atendiendo a sus funciones educativas también podemos clasificar a los materiales didácticos informáticos en:

- **Sistemas tutoriales:** Cuando incluyen las cuatro faces que deben formar parte en todo proceso y aprendizaje: Introducción, en la que se genera la motivación, se centra la atención y se favorece la percepción selectiva de lo que se debe aprender.
- **Orientación inicial:** En la que se da la, codificación, almacenaje y retención de lo aprendido.
- **Aplicación:** En la que hay evocación y transferencia de lo aprendido.
- **Retroalimentación:** En la que se demuestra lo aprendido y, se da información de regreso y esfuerzo.

- Sistemas de ejercitación y práctica cuando busca reforzar las dos últimas fases del proceso enseñanza-aprendizaje: Aplicación, en la que hay evocación y transferencia de lo aprendido.
- Retroalimentación: En la que se demuestra lo aprendido y, se da información de regreso y refuerzo.
- Simuladores y juegos educativos: Cuando se busca apoyar el aprendizaje por experiencias y conjeturas que se traducen en un aprendizaje por descubrimiento. Pueden apoyar cualquiera de las cuatro fases del proceso enseñanza-aprendizaje: siendo solo motivantes, añadiendo la posibilidad de descubrir el conocimiento, así como afianzar el conocimiento con la práctica a la vez que recibe retroalimentación.
- Lenguajes de computación: Cuando se interactúa con ambientes de aprendizaje auxiliándose de estos lenguajes que, según "Papert, (Papert, s. 1980)" son aquellos que no hay que aprender, que uno está interactuando con sus instrucciones y que se puede usar naturalmente para el ambiente de aprendizaje en el que las instrucciones sean aplicadas en la enseñanza de autoaprendizaje.

El potencial de un material didáctico informático depende del cuidado en su selección o en su diseño con base en una necesidad educativa, de su calidad y del manejo que haga el educador del ambiente de aprendizaje, pero, es fundamental asegurar las condiciones necesarias para su utilización:

- Suficientes equipos con disponibilidad de uso.
- Materiales didácticos informáticos compatibles con el tipo de computador disponibles.
- Materiales didácticos informáticos que cuenten con la calidad educativa y computacional necesaria.
- Entrenamiento en nuevos enfoques educativos, en caso de ser necesario.

- Formar personal que seleccione, adecue o desarrolle material didáctico informático que responda a necesidades educativas prioritarias.

- Formar maestros que integren a las experiencias educativas el uso de la computadora, aprendiendo y tomando en cuenta dicha labor, para que no sea una sobrecarga y contribuya en su desarrollo profesional.

-
- Maestros dispuestos a experimentar y a analizar resultados del uso de los materiales didácticos informáticos.

- Los maestros deben dominar los materiales didácticos informáticos para que no haya temores de reemplazo o desplazamiento.

- Los maestros deben estar conscientes de que la incorporación de materiales didácticos informáticos seguramente implicará un cambio de enfoque educativo para el manejo de los ambientes de aprendizaje.

- Buscar centrar la atención y el esfuerzo en el desempeño de diferentes tareas.

2.6 Análisis de las condiciones

Para diseñar un material didáctico informático es fundamental analizar que debe esperarse de él con base en la necesidad educativa a enfrentar, la población destino y, los recursos y limitaciones para su uso.

Contenidos: Área o unidad temática que será tratada; unidades en el área que se podría aplicar, y que usualmente presentan problemas.

Necesidad educativa: Lo que se pretende resolver; el motivo por el que será hecho; los problemas de aprendizaje que han sido detectados, que justifican su uso; las fases del proceso enseñanza - aprendizaje que son beneficiados.

Condiciones de uso: (recursos y limitaciones para los alumnos): que lo utilicen para su cuenta que lo utilicen en grupos; que lo utilicen con ayuda del maestro; que consulten libros o apuntes; que se auxilien del diccionario, calculador, formulario, manual y otros; que lo utilicen antes, durante, después o

en vez de la unidad temática; con base en las características físicas y en el desarrollo mental de los alumnos analizar que dispositivos serán necesarios para la comunicación para la computadora.

Requerimientos de Hardware: Capacidades y características mínimas que deben tener las computadoras (procesador, memoria principal, dispositivos de almacenamiento, tarjeta de gráficos, tarjeta de audio, monitor, bocinas, dispositivos de entrada/salida, otros).

Requerimientos de Software: Sistema operativo (Dos, Windows Unix, otros) Programas de Red (conexión, sesiones remotas, transferencia de archivos, manejo de correo electrónico, visualizadores, otros), librerías, programas de propósito general (procesadores de palabras, procesadores de gráficos, procesadores numéricos, procesadores de música, manejadores de

bases de datos, otros), programas de propósito específico (bancos, nómina, cartera, presupuestos, biblioteca, hemeroteca, mantenimiento, otros).

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Documentación: Manuales informáticos, impresos o audiovisuales sobre el material informático; el papel que tienen en el sistema de educación a distancia.

Distribución: medio de almacenamiento en el que serán distribuidas las copias (disquete, CD, Red, otros).

2.7 Aspectos pedagógicos

El eje de un material didáctico informático está en su componente educativo que subyace a su diseño. Por un lado, hay que establecer su punto de partida, contenido y alcance, por otro lado, hay que desmenuzar la estrategia didáctica o tratamiento considerando la forma en que se propone llegar al conocimiento, el sistema de motivación, el de retroalimentación y el de evaluación.

A continuación se listan los aspectos a tomar en cuenta para estructurar las acciones educativas del material informático:

Objetivo: Conocimiento, habilidades, destrezas o actitudes que se espera puedan demostrar quienes utilicen el material didáctico informático. Se expresa en términos de los alumnos serán capaces de demostrar si se les hace un examen compresivo sobre lo estudiado.

Conocimientos previos: Conocimientos que deberían dominar los alumnos. Se expresan en términos de los conocimientos, habilidades o destrezas relevantes para el tema, que el usuario debería poseer al inicio, ya que el material didáctico informático los presupone dominados.

Contenidos y Objetivos intermedios: Contenidos que subyacen al objetivo. Contenidos asociados a cada uno de los objetivos intermedios. Lista

de las unidades temáticas de que consta el material didáctico informático. Integrar unidades temáticas de aprendizaje, y formular para cada una, las capacidades o habilidades que se pueden lograr.

Adquisición de conocimientos: Forma en que el material didáctico informático permite llegar al conocimiento; brinda explícitamente el conocimiento para que uno lo asimile; presupone que se tiene el conocimiento y su fin es afianzarlo; favorece que se descubra o se llegue al conocimiento; hace explícito y contrasta el conocimiento descubierto.

Motivación: Forma en que se motiva a los usuarios para que asuman el reto de aprender.

Evaluación del Diagnóstico: Cuando permite conocer el nivel y/o cantidad de conocimientos previos adquiridos por el alumno; propone acciones dependiendo si se dominan o no los conocimientos previos.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Retroalimentación: Ante las soluciones que da el usuario a las situaciones de evaluación proporciona información de retorno explícita o implícita; brinda un número determinado de oportunidades para resolver una situación; el material didáctico informático realiza acciones específicas ante cada oportunidad.

2.8 Aspectos comunicacionales

A continuación se listan los aspectos a tomar en cuenta para generar los elementos necesarios y adecuados que permitan una óptima interacción.

Dispositivo de entrada: Elementos de Hardware que permiten elegir, decidir o dar instrucciones al material: Teclado, Ratón, Lápiz Electrónico, scanner, otros.

Interfaz de salida: Mensajes, información y resultados que muestran el programa al alumno y la estructura que se les da para ser enviados a uno ó más dispositivos de salida.

Dispositivo de salida: Elementos de Hardware que utiliza el programa para comunicar los mensajes, información y resultados al alumno: Pantalla, Impresora, Bocinas.

2.9 Aspectos Informáticos

Las funciones que debe cumplir el material didáctico informático pueden centrarse en el proceso de enseñanza-aprendizaje o pueden extenderse a

2.10 Aspectos de funcionalidad

Cuando se diseña o se tiene un material didáctico informático es indispensable asegurarse que será de utilidad, valorando los aspectos destacados del mismo con base en criterios que pueden ser subjetivos, pero que ninguno debe de estar en estado indeseable.

Viabilidad: Se refiere a los requerimientos de Hardware y Software, así como los costos. Debe ser viable de utilizar por los maestros y alumnos haciendo uso de sus facilidades, a costos razonables de desarrollo o adquisición o mantenimiento.

Interactividad: Se refiere a la participación que existe del maestro y alumno. Debe aprovechar al máximo la capacidad de interacción que ofrece la computadora y favorece la participación activa en el procesamiento de la información.

Calidad: Se refiere a las funciones educativas que asume. Según la necesidad educativa es justificable un solo tipo ó la combinación de tipos de materiales didácticos informáticos.

funciones administrativas y todo esto debe reflejarse en la estructura lógica del programa; para que estas funciones sean operativas hay que disponer de archivos donde se almacena la información.

Apoyo para el alumno: Permite controlar la secuencia y el ritmo de aprendizaje; permite averiguar que y cuánto se debe al inicio, al final o en cualquier momento; ofrece contenidos; incluye funciones administrativas como: llevar el historial de actividades, registro de tiempos, registro de información proporcionada por el alumno. Permite al usuario controlar aspectos operativos como: activar, desactivar y ajustar audio y colores; permite reiniciar en donde se detuvo en la última sección; ofrece ayuda en línea sobre el manejo del material.

Apoyo para el maestro: Permite editar definiciones, ejemplos, ejercicios, imágenes y audio; permite delimitar quién y en que punto puede utilizar el material (passwords, nombres) permite personalizar los esfuerzos; ofrece estadísticas de la información que proporciona el alumno.

Archivo de datos: Que tipos de archivos se utilizará; información que contiene; forma en que se genera y actualiza; que se hace si no hay archivos de datos (si utilizó una macro de excel, el mismo archivo contiene todo: Información, resultados, operaciones, gráficos)

2.11 Diseño de Material Didáctico Informático

Su objetivo es enriquecer y/o apoyar la currícula con materiales didácticos informáticos no se limita a obtener computadoras y programas; la capacitación a maestros es fundamental para lograr la innovación en las estrategias educativas y su buen uso. La metodología para diseñar materiales didácticos informáticos se basa en la detección de necesidades educativas, sus posibles causas y alternativas de solución (con apoyo de la computadora), sin embargo, no se debe dejar de lado de la posibilidad materiales ya elaborados.

2.12 Necesidades Educativas

Concebiremos como una necesidad educativa la diferencia entre una situación educativa ideal y la situación educativa real; esta diferencia conlleva tres puntos: el aprendizaje esperado (lo ideal), lo que se puede satisfacer con las soluciones existentes y las necesidades (lo que faltaría por resolver).

Para lograr la detección de necesidades o problemas existentes necesitamos fuentes de información apropiadas que nos indiquen las

debilidades o problemas que se vayan presentando en el proceso de enseñanza/aprendizaje.

Cuando se pretende manejar una currícula nueva o traspasar la existente a un nuevo sistema educativo, la fuente puede ser (revisar) las teorías de aprendizaje y de comunicación que fundamenten los ambientes educativos, partir de esto, se podrá establecer que situaciones conviene desarrollar para el logro de los objetivos, adoptando soluciones existentes o desarrollándolas. Cuando el fin es subsanar los puntos débiles en una trayectoria de enseñanza se cuenta con fuentes de información:

Encuestas a maestros y alumnos que pueden ayudar a detectar en que puntos el contenido, el modo o los medios de enseñanza tienen problemas para satisfacer los requerimientos de la currícula.

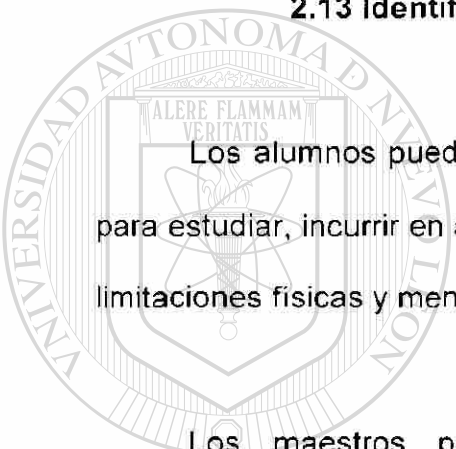
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
 DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Análisis de calificaciones, exámenes y tareas las cuales muestran, de forma periódica, para cada alumno, la información de su desempeño y de cuales materias le son más difíciles, lo cual nos remitirá a los planes de estudio para saber en donde y que está dando el problema.

La computadora puede ser útil cuando se requiere interacción entre el alumno y el objeto de estudio o la fuente del conocimiento a través de estímulos visuales (textos y gráficos), sonoros (voz, música, efectos especiales y silencios) y animaciones. También se puede considerar a la computadora

cuando se pretende personalizar el punto de partida, el punto de llegada, la secuencia y el ritmo; esto en forma interactiva. Una razón más para utilizar la computadora es cuando no hay un mejor medio para motivar o mantener motivados a los alumnos con vivencias que no son posibles con aquellos.

2.13 Identificación de las necesidades educativas



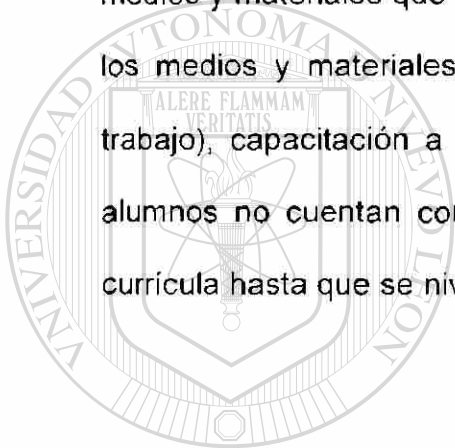
Los alumnos pueden carecer de conocimientos previos o de motivación para estudiar, incurrir en ausencias o llegar a la deserción; también puede tener limitaciones físicas y mentales.

Los maestros pueden tener retrasos o ausencias, preparación inadecuada o insuficiente, falta de motivación y caer en falta de asignación de actividades. Los materiales pueden ser defectuosos (teoría escueta falta de ejemplos, falta de coherencia entre ejercicios y contenidos y objetivos, mala redacción, terminología rebuscada, formato deficiente de presentación falta de información auxiliar como imágenes y falta de ayuda). El tiempo dedicado al estudio, la cantidad y variedad de ejercicios y las cargas de trabajo (por material).

Alternativas de solución

Es importante siempre buscar diferentes soluciones; no siempre la solución inmediata es la mejor.

Dependiendo de sus causas, es bueno considerar que algunos problemas pueden ser resueltos con acciones administrativas como: conseguir medios y materiales que brinden ambientes de aprendizaje adecuados, mejorar los medios y materiales (materiales impresos, guías de estudio y guías de trabajo), capacitación a maestros en el uso de medios y materiales. Si los alumnos no cuentan con los conocimientos previos impedir el avance en la currícula hasta que se nivelen u ofrecerles posibilidades de educación remedial.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

2.14 Los medios audiovisuales en la enseñanza



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Desde cualquiera de las teorías del aprendizaje examinadas previamente, el fenómeno de enseñanza - aprendizaje supone un proceso de comunicación. En el proceso de comunicación de carácter educativo se pueden utilizar medios tecnológicos de tipo audiovisual para vehicular mensajes que faciliten el aprendizaje. El empleo de estos medios en la enseñanza no es arbitrario, si no que está justificado en razón de las propias capacidades sensoriales y de retención de información del individuo.

Partimos, pues, de la premisa de la estimación positiva de la influencia de los medios audiovisuales en la enseñanza. Gracias a estos medios, el hombre actual percibe fragmentos de una realidad no inmediata y amplía sus conocimientos sobre el mundo exterior.

En el periodo de 1926-1939 aparecen las primeras demostraciones publicas de transmisiones televisivas; mas adelante, los países tecnológicamente más avanzados comienzan gradualmente a emitir los primeros programas de televisión por cable por la difusión por vía satélite, y los que amplia considerablemente las posibilidades de utilización de este medio.

Con la aparición, en la década de los sesenta, del video-tape-recorder, aparato capaz de registrar y reproducir electrónicamente imágenes y sonidos simultáneamente mediante un soporte de cinta magnética, las posibilidades de utilización de medios audiovisuales se expande rápidamente. Por un lado, se potencia el desarrollo de la televisión con sus posibilidades educativas de extenso alcance. Por otro lado, se abre un amplio abanico de opciones derivadas de la versatilidad de la tecnología del vídeo.

El sistema vídeo se compone de un conjunto de aparatos, de tecnología avanzada pero de manejo simple, destinados a grabar sonidos e imágenes, o montar o editar estas imágenes, y a producir el mensaje audiovisual, los que se

efectúa típicamente mediante un magnetoscopio y un monitor de televisión. Actualmente se dispone de aparatos de reproducción sobre pantalla de dimensiones generalmente inferiores a las del cine comercial, si bien este equipo resulta muy caro para la mayor parte de las aplicaciones educativas.

El vídeo presenta una serie de características que resultan de gran interés en el contexto educativo. Por un lado, permite grabar imágenes en condiciones de bajo nivel de iluminación y visionarlas de inmediato, sin necesidad del procesado del laboratorio requerido por las imágenes fotoquímicas. Ciertamente, la calidad de la imagen resulta inferior a la de la imagen cinematográfica, si bien este hecho suele resultar poco relevante desde punto de vista educativo.

Por otro lado, se puede emplear este medio de forma más económica con exclusión del proceso de producción, es decir, únicamente como reproductor de mensajes previamente elaborados. En este caso, los mensajes pueden tener diversas procedencias:

- Mensajes grabados de la televisión
- Productos cinematográficos -filmes- grabados en cintas de vídeo.
- Mensajes producidos directamente en cinta de vídeo o videogramas.

Por último, existe la posibilidad de no grabar, sino transmitir únicamente las imágenes captadas por la cámara en un circuito cerrado. Este es el caso, por ejemplo, de la clase impartida en un aula y transmitida por monitores a otras aulas dentro de la misma institución educativa.

Desde el punto de vista, nos interesan especialmente la facilidad que introduce el Vídeo para utilizar en el aula imágenes de Audiovisuales. Dos aspectos nos parecen especialmente interesantes:

- La variedad de procedencia de los mensajes utilizados.
- La facilidad de selección de secuencias de mensajes, y las posibilidades que ofrece de parada, retroceso y avance rápido.

Este último punto resulta de especial importancia en el proceso de

comunicación educativa, ya que permite buscar en cada momento, y reiterar si fuere preciso, las imágenes más apropiadas para el desarrollo de clase.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

La utilización de los medios audiovisuales en la enseñanza ha presentado diferencias específicas según los países y desfases temporales entre unos y otros, en líneas generales, la evolución de la utilización ha dependido, sobre todo, de la introducción de los nuevos equipos. Es decir, que la aparición de un nuevo equipo capaz de transmitir información visual o auditiva ha su puesto un reto para la enseñanza y, al mismo tiempo, una oportunidad, que con mejor o peor fortuna, ha sido explorada.

Desde otro punto de vista, la amplia disponibilidad de medios Tecnológicos ha llevado a los últimos años a una preocupación prioritaria por los aspectos relativos a su utilización adecuada: sistemas Multimedia, aportaciones de la psicología del aprendizaje, integración de los medios en el plan docente de profesor. En especial, se manifiesta a una preocupación por el lenguaje o forma de expresión de los mensajes, cuya inadecuación en muchos mensajes educativos puede haber contribuido substantivamente a que no se hayan hecho realidad las expectativas que a finales de los sesenta había cerca del desarrollo de lo que se ha denominado "tecnología educativa".



2.15 Medios didácticos y material de vídeo

El objetivo: Es dar a conocer los medios didácticos y material de vídeo para que el estudiante, se le facilite el auto aprendizaje. La educación a distancia como se ha caracterizado por el uso de medios, como hemos visto hasta ahora los medios han evolucionado desde el uso del correo, hasta la computadora, pasando por la televisión, los videos los audiocassettes, todo esto con la intención de llevar al lugar donde se encuentra el sujeto de aprendizaje los elementos y las actividades que le hagan construir sus propios conocimientos llevándolo a un aprendizaje significativo.

2.16 La utilización de los recursos

Esta modalidad educativa, los medios o recursos basados en el material impreso, de laboratorio, Audio, o Vídeo o Informática y la edición de los mensajes educativos en sus diversas variantes (correo, teléfono, radio, televisión, telefax, videotexto, etc..), eliminan o reducen substancialmente los obstáculos de carácter geográfico, económico, laboral, familiar o de índole similar para que el estudiante pueda ceder a la educación.

Si deseamos mejorar la calidad de nuestra educación a distancia no tenemos más remedio que acometer la integración de estos recursos en paquetes Multimedia que ya han puesto de manifiesto su eficacia y sus ventajas de cara al rendimiento académico de los alumnos.

En verdad, una buena parte de medios técnicos aquí presentados son hoy, accesibles al gran público, convirtiéndose así en impulsores del principio de igualdad de oportunidades educativas.

Los recursos audiovisuales aplicados a la enseñanza a distancia, la enseñanza asistida por ordenadores y las telecomunicaciones cierran el abanico de conocimientos que ahora nos ocupan. Por fin, conviene que el profesor-alumno conozca algunos criterios que pueden ayudar a hacer la

selección más adecuada del mejor medio posible para una precisa situación de aprendizaje.

2.17 Desarrollo de los contenidos y sus generaciones

Tres generaciones de medios en la educación a distancia.

2.17.1 Primera Generación

La educación a distancia ha evolucionado a lo largo de tres grandes etapas o generaciones de innovación Tecnológica que Garrison (1985 y 1989) identifica como correspondencia, telecomunicación y telemática.

Según hasta (1985 y 1989) destacamos los aspectos básicos de este postulado de Garrison. Textos muy rudimentarios y poco adecuados para el estudio independiente de los alumnos se usaban casi exclusivamente en la que Garrison denominó primera generación.

Después de estos textos fueron adquiriendo otra estructura e iban acompañados de guías de ayuda al estudio, de cuadernos de trabajo o

evaluación, etc.. ya hacia el final de esta primera etapa se comienza a dibujar la figura del *tutor u orientador* del alumno que da respuesta por correo a las dudas presentadas por éste, devuelve los trabajos corregidos, anima al alumno para que no abandone los estudios e incluso mantiene contactos presenciales con él. Si analizamos hay multitud de realizaciones de educación a distancia en el mundo, observaremos que muchas de ellas no han traspasado esta primera etapa.

2.17.2 Segunda Generación

La enseñanza multimedia a distancia, (1989 a 1998) o en terminología de Garrison, segunda generación se podría situar a finales de los años sesenta, viviendo en nuestros días el problema final. Radio y televisión, medios presentes en la mayoría de los hogares, son las insignias de esta etapa. El texto escrito comienza a estar apoyado por otros recursos audiovisuales (audiocassettes, diapositivas, videocasetes, etc..). en teléfono se incorpora a la mayoría de las acciones en este ámbito, para conectar al tutor con los alumnos.

En esta segunda generación, al quedar roto el concepto de clase tradicional, las posibilidades reales de interacción son mínimas. El diseño, producción y generación de materiales didácticos, dejando en segundo lugar la comunicación con los alumnos y de estos entre sí son objetivos básicos de estas dos generaciones en enseñanza a distancia.

2.17.3 Tercera Generación

Esta generación estaría conformada por la *educación telemática* , (período 1985 a 1999) La integración de las telecomunicaciones con otros medios educativos, mediante la informática definen a esta etapa.

Esta tercera generación se apoya en el uso cada vez más generalizado del ordenador personal y de las acciones realizadas en *Enseñanza Asistida por Computadoras (EAC)*. La integración que permite pasar la concepción clásica de la educación a distancia a una educación centrada en el estudiante.

En esta tercera generación de la enseñanza a distancia:

- a) Se elimina definitivamente las limitaciones de espacio temporales
- b) Se mejora el proceso interactivo
- c) Aparecen nuevas formas de comunicación en el entorno educativo que permiten un aprendizaje grupal.

Se establece las comunicaciones al que cada actor del hecho educativo accede desde su propio lugar al resto de los sectores con los que debe

relacionarse. La inmediatez y la agilidad, la verticalidad se hacen presentes en el tráfico de comunicaciones.

2.18 Material de vídeo y medios en la educación

Al margen de adquisiciones semánticas sobre si hablamos de recursos didácticos, de apoyo didáctico, de medios educativos, de medios técnicos o de materiales didácticos, aunque corrientes o teorías pueden defenderse una u otra denominación, nosotros nos vamos a inclinar en la presente unidad por referirnos a los soportes físicos desde los que se vincula la educación didáctica.

Tabla 3. Material de vídeo a utilizar en un SEAD.

Material	Utilización	Tipos
Impreso y fotocopiado objetivo	Compatible con las situaciones colectivas, individuales y grupales de aprendizaje.	1- Fotocopias diversas (esquemas, resúmenes, diagramas, textos...) 2- Láminas 3- Material de estudio. 4- Recursos materiales para ejercicios en grupo (láminas de instrucciones, grupos monográficos de láminas.

Tabla 3 (continúa)

Material	Utilización	Tipos
Visible no proyectado objetivo	Para cualquier instructiva Para situaciones colectivas y de aprendizaje en grupo.	1.-Móviles. 2.-Modelos. 3.-Diagramas (figuras realizadas en lienzos transparentes o en papeles pintados por las dos caras que si se ilumina permite ver imágenes diferentes) 4.-Realidades (terrarios, acuarios...) 5.-Pizarra clásica. 6.-Pizarra de fieltro 7.-Tableros magnéticos 8.-Murales con informaciones concretas. 9.-Posters de temas monográficos. 10.-Fotografías.
De exposiciones proyectadas objetivo	Para todas las situaciones de aprendizaje. Para situaciones colectivas y en el aprendizaje en grupo. Para el aprendizaje individualizado.	1.- Diapositivas. 2.- Películas (sin audio). 3.- Transparencias. 4.- Microfilms. 5.- Microfichas.

Tabla 3 (continúa)

Material	Utilización	Tipos
Audio objetivo	Para cualquier situación de aprendizaje.	1.-Programas de radio. 2.-Discos. 3.-Cintas casetes.
Montajes audiovisuales. Objetivo	Para cualquier situación de aprendizaje. Especialmente para enseñanza individualizada.	1.-Tiras de película con sonido. 2.-Programas de radio-visión (tiras de película con sonido incorporado a través del radio) 3.-Diapositivas acompañadas de sonido de cinta audiocasete. 4.-Fotografías sonorizadas, vía cinta. Conjunción de cinta audio y texto escrito. 5.-Conjunción de cinta audio y modelos móviles, etc.. (el laboratorio de idiomas como síntesis de cinta+voz del profesor + texto).
Cine y Video Objetivo	Para cualquier situación de aprendizaje	1.-Películas en cartucho (soporte, Cine). 2.-Montajes que combinan imágenes cinematográficas con otra fuente diferenciada de audio. 3.-Emisiones de televisión educativa. 4.-Video, videodisco. 5.-Cine y video.

Tabla 3 (continúa)

Material	Utilización	Tipos
Soporte computarizado. Objetivo	Básicamente para situaciones individualizadas	1.- Enseñanza Asistida por ordenador (EAO) (paquetes para procesar datos, programas de información, tutoriales, bancos de datos, programas de evaluación). 2.- Video interactivo.

Antes de entrar en el detallado estudio de las características de cada uno de los medios, vamos a presentar una relación de los mismos en la que reseñamos su utilidad. Para la tabla que hemos elaborado nos basamos en la propuesta genérica que hace Ellington (1985:1727).

2.19 Funciones de los medios en la enseñanza a distancia

Los destinatarios habituales del material didáctico para enseñanza a distancia son alumnos maduros, automatizados y orientados al éxito, por ello ha de procurarse que estos recursos sean de carácter autosuficiente, entendiendo como tal, un material que contenga orientaciones, incentivos motivaciones y toda la información necesaria para el auto - aprendizaje sin que

sea preciso la intervención directa y sistemática del docente. Por otra parte debe de cumplir todas las funciones del profesor convencional.

2.20 Material del estudiante

Un buen material del estudiante debe:

- Establecer las relaciones oportunas para conducir y orientar el trabajo del estudiante.
- Motivar el auto-aprendizaje del alumno.
- Transmitir eficazmente la información.
- Sugerir problemas y cuestionar a través de interrogantes que obliguen

al análisis y reflexión.

- Aclarar las dudas que posiblemente puedan obstaculizar el progreso en el aprender. ®
- Propiciar la transferencia y aplicación de lo aprendido.
- Mantener diálogo simulado y permanente con el alumno.
- Controlar y evaluar los aprendizajes.

La enseñanza-presencial el profesor puede reajustar con inmediatez su estrategia didáctica la función del grado de comprensión de los mensajes

educativos que manifiesten los alumnos, esta particularidad no se da en la formación a distancia. En esta, la interacción profesor-alumno queda más diferida en el espacio normalmente, en el tiempo.

El proceso de enseñanza-aprendizaje a distancia a de ir precedido de un cuidadoso diseño y elaboración de base Tecnológico que envíe las dificultades de la separación física profesor-alumno, lo cual depende una área de oportunidad a desarrollar.

2.21 Los recursos audiovisuales

Son recursos audiovisuales los medios que nos permiten mejorar y transmitir, la comunicación. Obviamente se basan en la imagen y el sonido, nuestros hogares cuentan con estos medios de uso ordinario (Radio, T.V., Casete, Vídeo, Cine, Discos, Compac Disc). Su ayuda para un buen aprendizaje está fuera de duda.

Los datos ofrecidos por Norbis (1971), aunque muy conocidos y ya antiguos, resultan todavía de gran interés. Se trata de unos cuadros de porcentajes de retención mnemónica elaborados por la sociedad Norteamericana Socondy-Vacuum Oil, Co. -. (1971:15).

2.22 Tablas cómo aprendemos y retenemos

A continuación mostramos la tabla de colocación de los datos ofrecidos por Norbis (1971), aunque muy pocos conocidos y antiguos resultan todavía de gran interés.

Se trata de unos cuadros de porcentajes de retención mnemónica elaborados por la oficina de estudios de la sociedad Norteamericana Socondy-Vacum Oil/Co.:

Tabla 4. Cómo aprendemos y retenemos

Cómo aprendemos		Cómo retenemos	
1%	mediante el gusto	10%	de lo que se lee
1.5%	mediante el tacto	20%	de lo que se escucha
3.5%	mediante el olfato	30%	de lo que se ve
11%	mediante el oído	50%	de lo que se ve y escucha
83%	mediante la vista	90%	de lo que se dice y luego se hace

Tabla 5. Retención de los datos según el método de enseñanza

Método de enseñanza	Datos retenidos después de tres horas	Datos retenidos después de tres días
A. Solamente oral	70%	10%
B. Solamente visual	72%	20%
C. Oral y visual conjuntamente	85%	65%

2.23 Funciones de los recursos audiovisuales

El audiocasete es una cinta cerrada en cascada de plástico de una determinada forma y tamaño estandarizado que permite grabar y reproducir sonido, insertándola en un apartado que lleva el mismo nombre. Su popularidad es incontestable debido a su precio, solidez y fácil manejo, otros medios mas sofisticados tratan de superar sus ventajas.

Ventajas del audiocasette

- a) Supera las fronteras de tiempo y de espacio (se puede usar donde se quiera y cuando se quiera).

- b) F3cil transporte. En los bolsillos cabe varias cintas de cassettes.
- c) Su control es absoluto. Podemos escuchar los mensajes o las partes de ellos, cuantas veces las deseemos.
- d) Pueden cubrir diversidad de objetivos y contenidos de aprendizaje. Se pueden realizar comentarios, aclaraciones, discursos, conferencias de prestigiosos autores, y entrevistas.

2.24 La funci3n de la televisi3n y el videocasete

Para la educaci3n a distancia se muestra el Video como m3s 3til que la televisi3n, este 3ltimo medio dedica la mayor parte del tiempo de emisi3n al ocio y a la informaci3n, y en todo caso la formaci3n de car3cter gen3rico y no

sistem3tico y en escasas ocasiones a la educaci3n. Adem3s la televisi3n tiene otros inconvenientes.

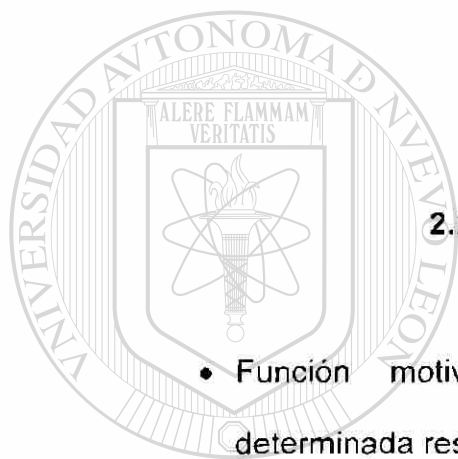
DIRECCI3N GENERAL DE BIBLIOTECAS

El Video consiste en una cinta electromagn3tica en la que se puede grabar y reproducir, mediante un magnetoscopio, informaci3n de diversos tipos: im3genes, audio y c3digos especiales (control, sincronizaci3n), de forma anal3gica (la seri3a; grabada se asemeja a la original).

Hoy podemos utilizar la interactividad con el Video, grabando en la cinta, junto con cada escena o fotograma, un c3digo de control que indica el n3mero,

pudiendo pasar con rapidez de unos fotogramas a otros, en función de la respuesta que se haya podido dar a determinada cuestión.

Vídeo y televisión se basa en imágenes que intentamos aprovecharlas para fines informativos. Pues bien, de la imagen podemos extraer las siguientes funciones y su utilización para la enseñanza según Rodríguez Diéguez, 1980: 49-54.³



2.25 Las funciones de la imagen

- **Función motivadora:** Incrementar las posibilidades de una determinada respuesta positiva por parte del destinatario.

- **Catalizador de experiencias:** Búsqueda de una organización de lo real, presentando conjuntamente elementos que, por otro medio, sería difícilmente susceptible de armonizar.

- **Función informativa:** La imagen ocupa el primer plano en el discurso didáctico.
- **Función explicativa:** Permitir la superposición frecuente de códigos direccionales
- **Función estética:** Dar vistosidad y alegría a un espacio.

³ Taller de Materiales Escritos de la Biblioteca Universitaria Raúl Rangel Frías.

2.26 Funciones de la televisión y vídeo

1. Presentar a los estudiantes documentos primarios, por ejemplo películas o grabaciones magnetoscópicas que ilustren situaciones reales, que, por un montaje selectivo, permiten demostrar ciertos principios que trata las unidades de enseñanza. Este material puede servir a fines múltiples por ejemplo:

a) Películas con eventos que se producen naturalmente (enseñanzas, enfermedades mentales, casos médicos) destinados a permitir la identificación de categorías.

b) Películas con eventos que se producen naturalmente, destinadas a permitir a los estudiantes a analizar una situación, a aplicar principios

o criterios establecidos en otra parte de la unidad de enseñanza.

c) Elección de documentos que analizar. En el material de actualidad se puede incluir también películas de archivos o material histórico.

2. Grabar especialmente eventos, experiencia, especiales, lugares, gentes, edificios, etc., que son de importancia para el contenido de las unidades pero que corren el riesgo de desaparecer, de morir o de ser destruidos en breve tiempo.

3. Presentar a los estudiantes opiniones o conocimientos de personas eminentes que acepten a menudo dejarse de filmar o televisar, pero no redactar un texto especialmente destinado a una institución.

4. Modificar las actitudes de los estudiantes:

a) Presentando el material de una nueva forma bajo un ángulo original.

b) Presentando el material bajo una forma dramática que permita a los estudiantes identificarse con la emociones y con las formas de ver de los principales participantes.

c) Permitiendo a los estudiantes identificarse estrechamente con un personaje que resuelve ciertos problemas o modifica él mismo sus actitudes como consecuencia de ciertos hechos presentes en la emisión o ejercicio televisado.

5. Hacer conocer a los estudiantes los resultados globales de las actividades o investigaciones a las que se entrega, cuando los plazos disponibles no demasiados cortos para la retroalimentación pueda hacerse por vía empresa.

6. Comprobar la capacidad de los estudiantes pidiéndoles que apliquen conceptos o principios aprendidos en otro lugar del curso, explicando o analizando las situaciones reales presentadas en el medio de la televisión.

2.27 La enseñanza asistida por computadora

A finales de la década de los cincuenta en los Estados Unidos se inicio la utilización de este procedimiento para enseñar, aunque su auge los empezó a tener 10 años después La enseñanza asistida por computadora (FAC,CAI en ingles - computer assisted ansfructi CAL - computer assisted learning-) se basa en la metodología neoconductista de la enseñanza programada, aunque en la actualidad la rigidez de esta enseñanza ha sido superada por programas flexibles de ECA.

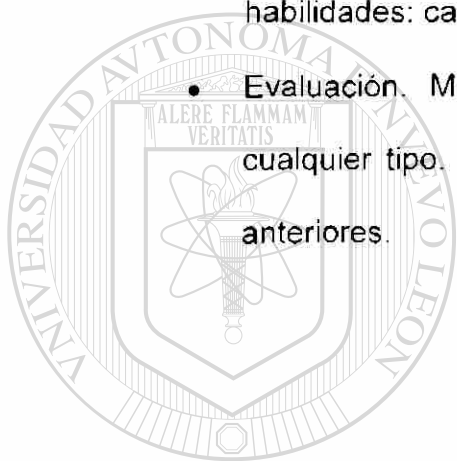
En esta forma de enseñar se selecciona el material de aprendizaje y se presenta en la pantalla, de acuerdo con las necesidades y ritmos de aprender del alumno. La interacción alumno-ordenador es muy intensa. Los sistemas

actuales intentan -guiar a los alumnos por la unidad didáctica de forma "inteligente", no tan secuencias- tan conductista. Los programas informáticos producidos en los últimos años incorporan la posibilidad -mediante un sistema experto- de analizar los conocimientos del alumno para adaptarle, de acuerdo con su nivel.

La metodología es activa, individualizada e independiente, aunque existen multitud de tipologías dentro de la EAC no centraremos en las mas comunes, referidas a dos grandes ámbitos de modos de aprender:

2.28 Modelo conductista

- Tutorial. Sistema mas utilizado, fáciles de diseñar y de desarrollar suelen contener: interacción y gráficos, dibujos en movimiento, preguntas y envío a contenidos no asimilados.
- Ejercicios. Se trata de entender en determinadas destrezas o habilidades: calculo, reflejos, manejo de maquinarias.
- Evaluación. Muy útiles para la aplicación de test o pruebas de cualquier tipo. Esta modalidad se suele incorporar a los dos estilos anteriores.



UANL

2.29 Modelo Cognitivo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

- Juegos. Con ellos se inundó el mercado de software informático con el que niños y jóvenes dominaban una forma elemental de manejar las computadoras. Hoy son muchos los programas existentes de juegos educativos.
- Simulación. Estos procedimientos son cada vez mas frecuentes habida cuenta de las imágenes gráficas y de procesamiento que ofrecen los ordenadores actuales.

Elaboración de datos anteriores ofrecidos por M. Segovia (1993)

2.30 Ventajas de la enseñanza asistida por computadora

Interactividad

Mediante el Software se pretende reproducir las condiciones de interactividad que se dan en una clase presencial, favoreciendo el desarrollo de actitudes creativas e intentando reducir la sensación de soledad del alumno.

Modelización y simulación Representación de determinados modelos de la realidad simulando el comportamiento de los mismos en su actividad real,

que en muchas ocasiones no es posible observar directamente,

Adaptabilidad. Un mismo programa puede satisfacer las necesidades de distintos individuos según sus características y limitaciones.

Control. Control de aprendizaje del alumno por parte del ordenador que acumula la información de los programas; control del alumno en el manejo de programas de estudio, y autocontrol del alumno según la información que le facilita la computadora de sus progresos.

Variedad. Variedad o versatilidad de los programas cuyos contenidos pueden ser actualizados, modificadas las preguntas de control mejorando el conjunto del programa.

2.31 Desventajas de la enseñanza asistida por computadora

- Limitaciones gráficas en comparación con otros medios mas especializados (video y T.V.).
- Complejidad del análisis y el diseño de programas que se adaptan a todas las situaciones.
- Periodo de diseño y producción elevada.

-
- Escasos conocimientos de informática de los posibles usuarios.
 - Costos elevados para diseñar y producir un software de calidad.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

2.32 Función de la telecomunicación

En la telemática inciden 2 tecnologías, la telecomunicación (en vivo de información distancia) y la informática (procesamiento de datos). Así, si nos

aprovecharnos del avance de estas tecnologías y del no menor de la enseñanza y del aprendizaje con nueva tecnologías fundamentadas en sólidas teorías, estamos en condiciones de hacer grande programas en el mundo de la educación.

Vamos a reflejar en los siguientes datos extraído de Gallego (1993), algunas concretas tecnologías basadas en la telecomunicación, que trata de comunicar de forma dinámica e interactiva a individuos situados en lugares distintos.

1) Audioteleconferencia:

Se apoya en la comunicación entre dos grupos de personas alejadas, a través de voz exclusivamente utilizando las líneas telefónicas ordinarias, mediante conexión conmutadas.

2) Teleconferencia audiográfica:

En esta comunicación pueden transportarse palabras, con la ayuda por telefax y gráficos

3) Videoconferencia:

Comunicación bidireccional simultánea entre individuos alejados entre si, con de intercambiar diversos tipos de información. (audio, vídeo, imágenes fijas, datos, te gráficos..) Es posible la telereunión entre grupos

de individuos distantes que pueden verse y oírse, muy similares a las reuniones en vivo.

4) Videotexto:

Es un sistema de transmisión de información mediante el empleo de tecnología, informática y telefónica. Una variante es el teletexto de televisión, no interactivo, que no necesita teléfono. El videotexto no necesita teléfono. El Video texto permite mecanografiar los mensajes en la terminal del ordenador y algunos o todos los participantes reciben en su: monitor la información enviada o se almacena en la memoria del ordenador central.

5) Correo Electrónico:

Basado en la misma tecnología de videotexto, pero mas utilizado para la comunicación persona a persona, tutorial personalizado o comunicación de los alumnos entre sí.

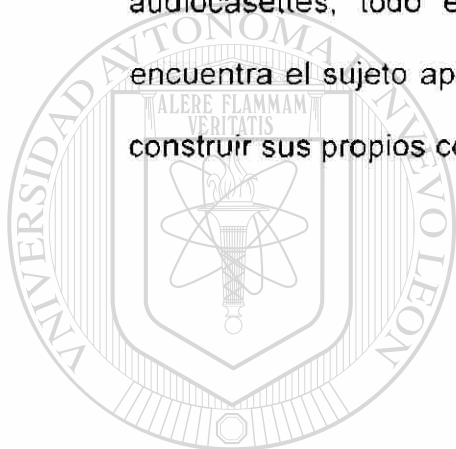
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

2.33 Conclusiones

Del capítulo anterior se concluye que los medios de comunicación se han instalado en nuestra sociedad como uno de nuestros componentes mas definitorios de la misma, hasta llegar incluso a darle, en combinación con otras

técnicas, la denominación de la información. Nuestras vidas están pobladas de comunicaciones cuyo destino están vinculadas con algún medio de comunicación.

Así como en la educación a distancia se ha caracterizado por el uso de medios, como hemos visto hasta ahora los medios han evolucionado desde el uso de correo, hasta la computadora, pasando por la televisión, los videos, los audiocassettes, todo esto con la intención de llevar al lugar a donde se encuentra el sujeto aprendizaje. Los elementos y las actividades que le hagan construir sus propios conocimientos llevándolos a un aprendizaje significativo.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

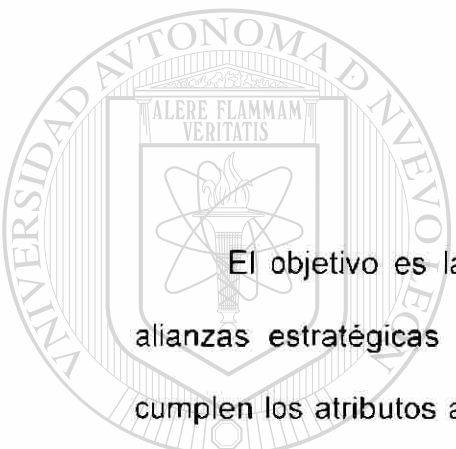


DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

CAPITULO III

PROYECCIÓN HACIA EL SIGLO XXI EN LA EDUCACIÓN

3.1 Objetivo



El objetivo es la colaboración interinstitucional y el establecimiento de alianzas estratégicas para lograr incrementar en la medida en la que se cumplen los atributos anteriores y se logra la identificación de áreas de interés mutuamente benéficas, viables y basadas en compromisos recíprocos. Debido a la globalización y la interdependencia económica, la internacionalización de la educación superior mexicana resulta indispensable. La Universidad debe multiplicar en el corto plazo sus proyectos de colaboración académica y de alianzas estratégicas como un medio para aumentar la calidad y pertinencia de sus programas y allegarse significativamente recursos financieros adicionales.

En particular se propone lo siguiente:

a) Fortalecer y ampliar los programas de colaboración interinstitucional y el establecimiento de alianzas estratégicas con instituciones, consorcios, empresas, organismos nacionales e internacionales. Para esto sería necesario:

- La elaboración de un padrón o cartera de programas y proyectos con potencial de alto impacto y atractivo para otras instituciones y organizaciones.
- La identificación de instituciones, consorcios, empresas, organismos nacionales e internacionales, con áreas de interés compatibles que permitan realizar programas de colaboración mutuamente benéficas, viables y basadas en compromisos recíprocos.
- Impulsar, de inmediato, la internacionalización de programas selectos de la Universidad con el objeto de apuntalar su competitividad académica, propiciar experiencias formativas para estudiantes y maestros en instituciones académicas de prestigio y, operar proyectos conjuntos en áreas de alta prioridad.

En esta materia se propone:

- Identificación de áreas prioritarias, sobre la base de lo establecido en el "Plan de Desarrollo" institucional y, en su caso, en esta Propuesta de Trabajo.

- Identificación de instituciones universitarias nacionales y de otros países con los que se podrían iniciar proyectos de colaboración, así como de organizaciones y empresas a los que se propondrían alianzas estratégicas. (Se anexa un primer listado de programas e instituciones).

3.2 Consolidación en la Plataforma Tecnológica Institucional

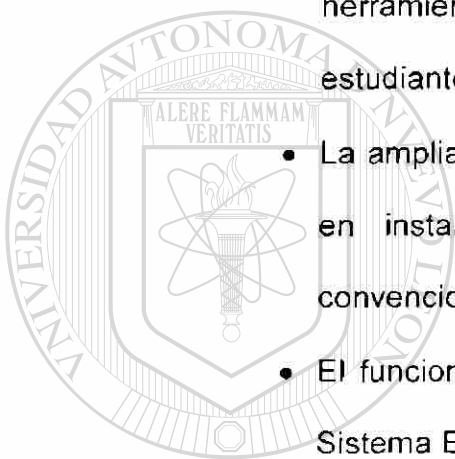
La velocidad en la generación del conocimiento pone en tela de juicio al modelo de enseñanza basado en la memorización de información obsoleta. El énfasis educativo está ahora puesto en la adquisición de herramientas para el auto-aprendizaje permanente. Debido al avance de las tecnologías de la informática y de las telecomunicaciones y a la reducción de sus costos, hoy es posible la eficiencia extensiva de sistemas modernos entrados en el aprendizaje que además permite ampliar la cobertura educativa, incluso en instalaciones y sitios externos al campus universitario convencional.

La gama de aplicaciones tecnológicas en la universidad es sorprendente y, más aún, lo será en el futuro mediato. Si la Universidad aspira tener una sólida presencia hacia el siglo XXI, debe establecer una base tecnológica unificada que le permita integrarse, con plenitud, a la sociedad del conocimiento global y a la administración sistemática eficiente.

En particular se propone lo siguiente:

a) Hacer un uso efectivo de las tecnologías de la informática y de las telecomunicaciones para:

- El apoyo al enfoque educativo centrado en la adquisición de herramientas para el auto-aprendizaje permanente de los estudiantes.
- La ampliación de la cobertura de los servicios educativos, incluso en instalaciones y sitios externos al campus universitario convencional.
- El funcionamiento eficiente de la Universidad como un auténtico Sistema Estatal.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
Fortalecimiento de la economía institucional. Toda visión universitaria®

DIRECCIÓN GENERAL DE RECURSOS FINANCIEROS Y OPORTUNOS
 que no sea sustentada por recursos financieros suficientes y oportunos, no podrá superar la categoría de sueño. El programa de trabajo que he integrado, basado en el Plan General de Desarrollo, en mi visión y conocimiento de la Universidad y en mi anhelo de hacer de ella una institución líder en el arribo al nuevo siglo, será irrealizable sin una estrategia de viabilidad financiera.

3.3 Globalización en la educación

La educación, como eje de la globalización, y también como se ha planteado, como eje de un proyecto de países, debe tener tres pilares: Inversión, alianzas y orientación.

Hay que hacer una revolución educativa global, porque sólo de esta manera le brindaremos a la gente los instrumentos necesarios para salir de la pobreza. El conocimiento es la llave para el desarrollo y se ha convertido ya, según muchos expertos, en un factor prominente en la llamada competencia global, según Eduardo Fernández de Venezuela.⁴

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

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

El sistema nervioso de la economía mundial empieza a transmitir sus señales a través de una red de modems, fibra óptica, e-mails, satélites y teléfonos inalámbricos. Por otro lado, la globalización esta despegando a individuos de su sentido de pertenencia nacional para incorporarlos a un universo económico, técnico y espiritual común a todos los hombres.

⁴ Instituto Latinoamericano de la Comunicación en Educación <http://www.ilec.edu.mx>.

Nuestro planeta se esta convirtiendo rápidamente en un circulo cuyo centro no esta en ninguna parte, y su periferia por todos los lados.

En este sentido, la red Internet representa la aceptación mas común de la globalización inmediata. Actualmente la globalización esta generando una región de perdedores los desocupados; los comerciantes minoristas; los empleados de empresas publicas 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 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 numero de personal.

Por cada trabajador que sale del mercado hay una familia que tiene que cambiar sus expectativas de vida y de consumo. 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 irreconocibles: una elite cosmopolita de análisis simbólicos, que controla las tecnologías y las fuerzas de 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.

Para *Bill Clinton*, en su última visita a la Argentina, enumeró las prioridades de su gobierno: a la educación y capacitación permanente para que todos participen de los beneficios del libre mercado en los lugares a los que aun no han llegado. Por su parte, el nuevo primer Ministro Inglés anunció que las prioridades de su gobierno son tres: Educación, Educación y Educación.

En el mundo del mañana. Donde la información será mas abundante, facilitar el acceso a la Educación, no solo es una obligación moral de la sociedad, si no también un medio para incrementar la productividad y mejorar la calidad de vida de las personas.

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

En este sentido, los gobernantes comienzan a replantarse el rol de la educación y las modalidades que adoptara en sus países, con el objetivo de

volverla mas eficiente frente a la necesidad de democratizar el acceso al conocimiento y mejorar el aprendizaje .

Este proceso requiere, además de una actitud flexible al cambio, una inversión importante de capital. Todos estamos de acuerdo en que no hay nada mas importante que la educación de nuestros hijos. Pero cuando llega el momento de poner el capital nos rehusamos y votamos a favor del recorte de impuestos locales, con la consiguiente reducción de los presupuestos escolares. En Europa y Asia, donde el capital que se invierte en las escuelas se asigna de modo centralizado, el obstáculo mayor es la resistencia al cambio. Ni el capital ni la flexibilidad pueden solucionar por si solos el problema; si se requiere mejorar la educación, hacen falta ambas cosas.

Actualmente, en los Estados Unidos se cree que las inversiones en educación se están tomando ineficientes ya que no producen mejoras visibles en contenido ni en calidad. Por lo que piensan que su sistema educativo esta sufriendo una crisis profunda y para contrarrestarlo posibles efectos nocivos, ya se ha comenzado a impartir clases y conferencias vía satélite, por una fracción del costo de la educación convencional.

Por esta razón, se estima que la universidad norteamericana no sobrevivirá como institución residencial ya que sus edificios de hoy, son totalmente antieconómicos, tradicional.

Por todo lo expuesto, en los países desarrollados se emplea en forma creciente la educación a distancia como un instrumento que permita 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.

Es necesario que, en países en desarrollo, *la educación a distancia* cobre mayor importancia ya que es más fácil lograr que la escuela vaya a los alumnos y no los alumnos a la escuela. Con la educación a distancia se ahorran dificultades de tiempo, distancia y dinero, se resuelven fácilmente y no solo esto, la educación a distancia brinda a las personas la oportunidad de tomar cursos, de escuchar a conferencistas extranjeros, y la posibilidad de contactar a otros estudiantes de distintas escalas sociales, culturales y económicas.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Como resultado, los estudiantes no solo 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 aprendizaje, se crea un nuevo sistema de enseñanza que potencia al alumno y le permite

estar mas involucrado en el proceso de enseñanza aprendizaje. Las posibilidades de la educación a distancia son muy prometedoras y en determinadas circunstancias y situaciones , la enseñanza a distancia tiene mucho sentido. “ si la alternativa es la falta de escuela mejor será una escuela virtual”.

3.4 En conclusión

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

que se lleve a cabo la educación implica mucho mas que transferencia de conocimientos de maestro alumno.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Una educación efectiva se logra encendiendo la llama del aprendizaje en el corazón de los estudiantes, para ello es necesario construir vínculos entre estudiantes y maestros. La dedicación y la capacidad de los maestros fue, es y seguirá siendo la herramienta educativa mas importante.

3.5 La Educación para el Inicio del 2005

El objetivo del Plan Decenal es construir participativamente, una política educativa de más largo plazo, definir y proponerse las metas y acordar unos programas educativos para los próximos diez años. Las anteriores definiciones deberán ser establecidas luego de una amplia deliberación nacional y regional que consulte la opinión y la voluntad de gremios, de maestros, de estudiantes, de padres de familia, de directivos docentes, de empresarios y de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales. Se trata de involucrar al país entero para convertir a la educación en un propósito de todos y todas. De esta deliberación deben surgir compromisos muy concretos de cada sector.

Según El Plan Decenal de la Educación debe convertirse en el instrumento para la movilización nacional por la educación propuesta por la Misión de Ciencia, Educación y Desarrollo y El Salto Educativo. Para su elaboración, se espera contar con la participación decidida de todas las entidades del Estado y la sociedad civil.

El Ministerio de Educación Nacional, en colaboración con el Proyecto La Educación un Propósito Nacional, está coordinando un proceso de deliberación y concertación que, a través de seminarios, asambleas, mesas de trabajo, y otros mecanismos de discusión y concertación que culminarán en foros regionales conducirá al consenso nacional, al Acuerdo Nacional por la

Educación. Participando en los foros regionales y locales y en las mesas departamentales de educación, todos podremos formar parte del Plan Decenal de Educación.

3.6 Plan para iniciar el debate

Para desarrollar los programas y determinar los recursos que serán necesarios para llevar a cabo el Plan Decenal, cada región deberá definir primero unos propósitos a cumplir en el año 2005. Se proponen, para iniciar el debate, los que siguen a continuación:

1. Que todos los estudiantes reciban la formación que les permita desarrollar los procesos de convivencia que contribuyan al fortalecimiento de la democracia y la paz.
2. Que todos los niños y niñas ingresen al sistema educativo y que todos tengan la oportunidad de culminar, por lo menos, la educación básica para participar activamente en la vida social y productiva. Un instrumento para lograr lo anterior es la conformación de las instituciones de educación básica.
3. Que todas las niñas y los niños inicien el primer grado de primaria con condiciones de aprendizaje adecuadas.

4. Que todos los establecimientos escolares cuenten con las condiciones mínimas de infraestructura, dotación, organización y mantenimiento que les permita desarrollar una educación de calidad.
5. Que la educación se convierta en un propósito nacional en el cuál se involucre tanto al Estado como a los particulares, y se definan y se cumplan los compromisos que todos y cada uno de los miembros de la sociedad tiene con el sector educativo.
6. Que existan las condiciones, los recursos y los instrumentos que aseguren la formación de los docentes y la actualización permanente, en función del éxito en la formación y el aprendizaje de los estudiantes.
7. Que todos los niveles administrativos tengan la capacidad institucional para una ejecución apropiada de los recursos del sector educativo, bajo los principios de un Estado descentralizado.
8. Que todos los programas de educación sean pertinentes al proceso de desarrollo social, económico y cultural del país, y aseguren la formación de un país productivo, equitativo y competitivo.
9. Que todas las niñas y niños, jóvenes y adultos tengan condiciones apropiadas para el uso del tiempo no escolar o no vinculado a actividades productivas, y el desarrollo de múltiples expresiones culturales.
10. Que el sector educativo estimule el desarrollo científico y tecnológico, apoyado fundamentalmente, en la investigación que se

realizará en todos los niveles educativos, especialmente en la educación superior.

3.6.1 El por qué del plan

La necesidad de dotar al país de un Plan Nacional de Desarrollo Educativo se fundamenta en la comprensión de que la educación, como principal fuente de saber, se constituye en la época actual en la más cierta posibilidad de desarrollo humano, cultural, económico y social de la nación. La complejidad de los procesos productivos y de la vida social han convertido el conocimiento en un bien esencial para la supervivencia y proyección de las naciones. El momento histórico nacional y mundial nos coloca ante la certeza de que una apuesta al futuro de la nación y sus gentes es una apuesta por la educación.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



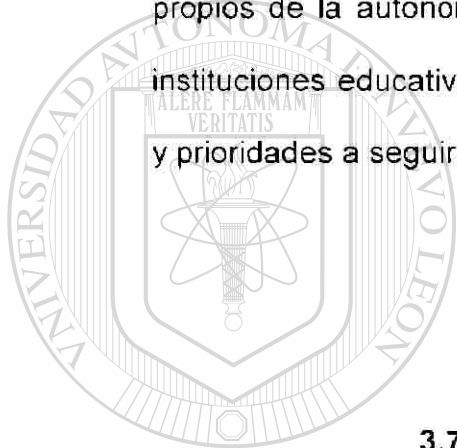
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

3.6.2 Carácter nacional e indicativo del plan

Según la Ley General de Educación el Plan de Desarrollo Educativo tiene un carácter nacional e indicativo. Lo nacional tiene que ver con el cubrimiento territorial y la responsabilidad colectiva de su realización. El Plan es mandatorio para todo el país y compromete a todas las entidades del orden central, seccional y local, al sector público y privado, a la sociedad civil y la familia. Sin desconocer la autonomía e independencia de las instituciones y

organizaciones concernidas, ni la diversidad regional, étnica y cultural o las diferencias de género, religión y raza, el Plan debe entenderse como una movilización nacional y un compromiso de todos por la educación.

El carácter indicativo le señala la misión de fijar los grandes derroteros que debe seguir la educación y el horizonte hacia donde ésta debe dirigirse en el decenio 1996-2005. El Plan no entra en detalles ni especificaciones que son propios de la autonomía de las entidades territoriales, las comunidades y las instituciones educativas, que son las autorizadas para determinar las acciones y prioridades a seguir para alcanzar los propósitos y metas del Plan.



UANL

3.7 El papel estratégico de la educación

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

En el mundo contemporáneo la educación se constituye en la posibilidad[®]

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

más cierta de desarrollo social y humano de un pueblo. Es tan determinante el nivel educativo de un país en relación con sus oportunidades de sobrevivir política y económicamente en medio de un contexto de globalización que la educación en un asunto prioritario del Estado y la sociedad civil. Por otra parte, para cada individuo su propio nivel educativo determina en alto grado las oportunidades de acceder a los derechos básicos propios de una sociedad democrática y moderna: el empleo, la seguridad social, la participación política, el acceso a servicios culturales, a la ciencia y a la tecnología y el nivel de

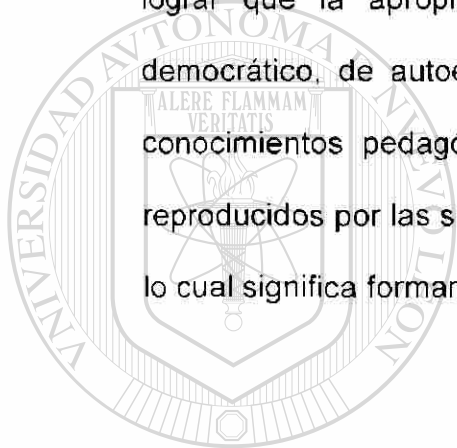
ingreso económico, están muy ligados con las oportunidades que cada quien haya tenido de obtener mayores niveles de educación. Por esto la educación se ubica en el rango de los derechos fundamentales.

Quizá después del derecho a la vida, este sea el más importante en tanto garantiza la posibilidad de desarrollar la vida.

El conocimiento como fuerza productiva fundamental, aplicado a las diversas actividades del hombre y la sociedad, juega un papel decisivo en sus realizaciones individuales y colectivas, así como el que juega la educación en la formación de competencias, habilidades, destrezas y valores.

Así mismo, el aprendizaje será universal: comprometido con el enriquecimiento del acervo cultural, del país; abierto al aprovechamiento y disfrute de otras culturas y saberes; promoverá el desarrollo de habilidades para la apropiación, transformación y generación de conocimiento, y para que la investigación científica y el desarrollo tecnológico se conviertan en las bases de un desarrollo equitativo y sostenible. La institución escolar es piedra angular del sistema educativo formal. Al fin y al cabo, es en la institución escolar donde se materializarán buena parte de los objetivos, metas y acciones del Plan de Desarrollo Educativo, ya que es allí donde efectivamente se produce en lo fundamental el proceso de formación.

El nuevo educador ha de ser un auténtico profesional de la educación. Como profesional el educador debe ser capaz de producir conocimientos e innovaciones en el campo educativo y pedagógico; de superar el tradicional método de enseñanza magistral; de garantizar que los educandos se apropien del mejor saber disponible en la sociedad y de crear condiciones agradables en la institución educativa para el autoestudio y el autoaprendizaje grupal cooperativo. Estas calidades también entrañan que el educador sea capaz de lograr que la apropiación de los conocimientos ocurra en un ambiente democrático, de autoestima y solidaridad; y que las mejores experiencias y conocimientos pedagógicos construidos sean sistematizados, acumulados y reproducidos por las siguientes generaciones de profesionales de la educación, lo cual significa formar tradición pedagógica.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

3.8 Administración transparente



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Una administración transparente y eficiente se logra cuando se tiene claridad que el objetivo de esta tarea universitaria es el de proveer los servicios lógicos y complementarios para el efectivo cumplimiento de las tareas sustantivas de la institución. Administrar no es gobernar, sólo a partir de información completa, fidedigna, oportuna, estandarizada y accesible a todas las instancias y dependencias relacionadas con la toma de decisiones es

posible modernizar la administración universitaria, especialmente en instituciones que operan de manera desconcentrada o descentralizada.

Implica también, el conocimiento real de los costos unitarios asociados al desempeño de cada programa y dependencia para sustentar una justa y eficiente distribución interna de los recursos. La implantación de tecnologías de vanguardia específicas para estas tareas, la profesionalización y especialización del personal responsable de su ejecución y la reingeniería de los sistemas y procesos tradicionales dominantes.

En particular se propone lo siguiente:

- a) Operar una administración transparente y eficiente cuya filosofía y objetivo principal sean el proveer los servicios logísticos y complementarios para el efectivo cumplimiento de las tareas sustantivas de la institución. En este sentido se sugiere:

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

La diferenciación clara entre administración y gobierno.

La capacitación, formación ya actualización del personal administrativo, una vez detectadas las tareas específicas, su función, perfil y las habilidades y destrezas necesarias para el manejo de nuevas tecnologías aplicadas a la administración financiera.

- b) Iniciar las acciones necesarias para poner en operación un Sistema Integrado de Información universitaria para la toma de decisiones, específicamente se propone:

Visitar instituciones que ya operan este tipo de sistemas para aprender de su experiencia; promover un "Consortio" con otras universidades de la región y del país para convertir a la Universidad en un centro regional de entrenamiento y servicios técnicos de apoyo en la materia.

- c) Modernizar y profesionalizar la administración universitaria aprovechando las herramientas, sistemas y programas más avanzados para consolidar, elevar la eficiencia y fortalecer la estructura desconcentrada multicampus. Para esto se sugiere:

El cálculo, mediante el sistema integrado de información de costos unitarios reales por programas, niveles de estudio, zonas de eficiencia, etc., especialmente en lo referente a costos por alumno; el diseño, bajo esta premisa, de sistemas de programación y presupuestación equitativos que estén sustentados en la planeación institucional y en la evaluación de resultados.

3.9 Conclusiones

De la investigación anterior se concluye que el grado de impacto del año 2000 también dependerá de la naturaleza de la información almacenada o procesada, de la función soportada por el recurso (computadoras, sistemas, proveedores, interfaces, etc.) que fallen y de la naturaleza de la falla.

Muchas organizaciones tienen sistemas que para sus cálculos actuales utilizan fechas en el futuro: proyecciones, tendencias, presupuestos, vencimientos, cálculos de intereses, etc. Para dichos organismos los problemas del año 2000 ya son un hecho y no ocurrirán solo después de la media noche del 31 de Diciembre de 1999.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

La proyección hacia el siglo XXI en la educación

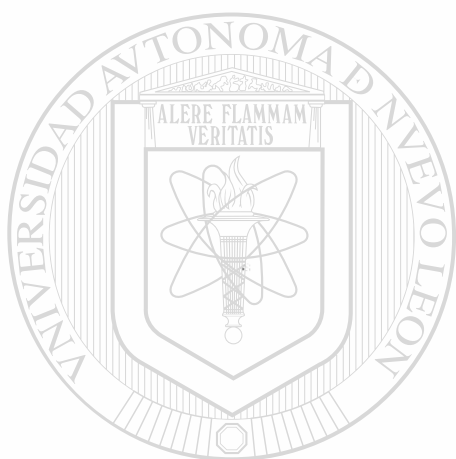


DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Si la Universidad aspira a tener una sólida presencia hacia el siglo XXI, deberá establecer una base tecnológica unificada que le permita integrarse, con plenitud, a la sociedad del conocimiento global y a la administración sistemática eficiente.

La educación en el año 2005 es un proceso continuo que permite al educando apropiarse críticamente de los saberes, competencia, y actitudes y destrezas necesarias para comprender la realidad.

El proceso educativo, inspirado en la vida misma, será integral y estará centrado en el desarrollo de las potencialidades y los talentos de la persona.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN




DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

CAPITULO IV

FUNCIONES DE ORGANIZACIÓN DEL SEAD

4.1 Objetivo



La educación a distancia se interprete como una modalidad de estudios que, como tal, se debe consolidar como un valioso componente de los sistemas de educación universitaria.

El avance de la tecnología, particularmente en lo que se refiere al audio, al Videoconferencia Interactiva y a la computadora, ha permitido planear una metodología de aprendizaje diferente a la tradicional, así como desarrollar un sofisticado y novedoso diseño de materiales impresos y soportes para la adquisición de conocimientos a distancia. Con ello se ha contribuido a dar mejor calidad y eficacia a este tipo de programas, según la UNAM.

4.2 Funciones

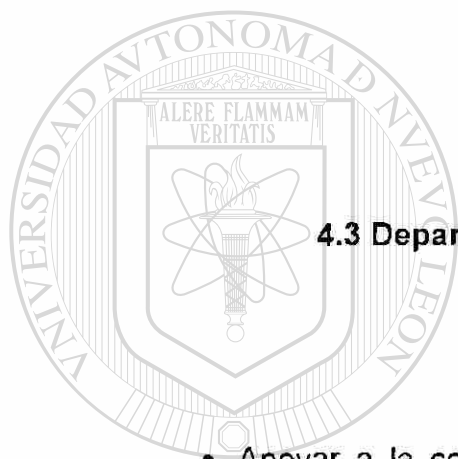
- Apoyar al Coordinador en el cumplimiento de las actividades que tiene asignadas.
- Establecer mecanismos de organización y centralización e interinstitucional de los recursos tecnológicos.
- Coordinar la infraestructura multimedia y de otras tecnologías.
- Prestar asesoría técnica a las dependencias de la Universidad que la requieran.
- Formar, capacitar y actualizar los recursos humanos de la Facultad para el manejo y producción de multimedia educativa y de otras tecnologías.
- Fomentar la utilización de los recursos multimedia a través de proyectos de desarrollo e innovación tecnológica.

-
- Integrar el sistema de información necesario para la planeación y la evaluación de los recursos tecnológicos.

- Apoyar y consolidar la formación de redes de educación abierta y continua a distancia, que permita la optimización del uso de todos los recursos tecnológicos en los niveles:

1. A través de la Coordinación (establecer convenios de colaboración a nivel estatal e internacional) y

2. A través de la Dirección de Educación a Distancia (establecer mecanismos de colaboración tecnológica entre las instituciones educativas, gubernamentales y descentralizadas a nivel nacional e internacional) y en apoyo al Sistema Nacional de Educación Superior.
3. Coadyuvar al desarrollo del Programa de Formación docente de la Facultad, con la modalidad de educación a distancia.



4.3 Departamento de Organización y Desarrollo

Tecnológico y su función

- Apoyar a la coordinación en las funciones del SESP y Educación

Tradicional que le confiere al estatuto de las nuevas funciones que le han sido asignadas por la dirección.

- Investigar las innovaciones tecnológicas del mercado para el sistema en la educación a distancia.
- Proponer la normatividad académica para el uso tecnológico aplicadas en las modalidades no presenciales tanto en la educación tradicional como en el SESP.

- Apoyar al SESP y al sistema de Educación Tradicional en la planeación y evaluación en el uso de tecnologías de informática para sus programas del sistema de educación a distancia.
 - Asesorar pedagógicamente a las dependencias de la facultad en las aplicaciones de las herramientas tecnológicas de la informática para la instrumentación de programas académicos no presenciales.
 - Apoyar la coordinación del SESP para el uso óptimo de la capacidad tecnológica informática instalada, para impartir cursos en la educación abierta a distancia y tradicional.
 - Formular los lineamientos generales sobre normas, costos, políticas y convenios para el uso de las diferentes tecnologías de la informática.
 - Apoyar el programa de formación docente, de materia de uso de tecnologías aplicadas a la educación.
 - Mantener, con apoyo de la dirección de relacionarse con instituciones, para una permanente comunicación con instituciones públicas, privadas y otras universidades que operen tecnologías para los sistemas de la educación a distancia.
-
- UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Este departamento está integrado por un jefe de departamento con experiencia en la planeación y normatividad de programas de sistemas de la educación a distancia; académicos con experiencia en la investigación de innovación tecnológica y la elaboración de diseño institucionales aplicables al

sistema de la educación a distancia y técnicos con experiencia en la evaluación de impacto de las tecnologías en la educación.

4.4 Departamento de Producción y Medios de Difusión y su función

- Apoyar a la coordinación en la producción de programas académicos para la educación del SESP y Educación Tradicional, con la utilización de tecnologías audiovisuales y de videoconferencias interactivas.
 - Asesorar tecnológicamente a los departamentos que están integrados en la educación a distancia, para capacitación y utilización de los diversos equipos audiovisuales y tecnológicos de la informática.
-
- Formar y capacitar al personal de las diversas SEDES en el desarrollo de competencias para la utilización educativa de la producción audiovisual y la videoconferencia interactiva.
 - Ser enlace entre las diversas dependencias universitarias para la producción de materiales de audiovisuales.
 - Apoyar la integración de la coordinación a las diversas redes como la Red Nacional de Televisión Educativa.
 - Apoyar a la coordinación de la operatividad de las salas de videoconferencia interactiva.

- Mantenerse actualizado en cuanto a los avances tecnológicos informáticos para la producción audiovisual.
- Mantener actualizada la base de datos para la elaboración de un catálogo colectivo de materiales audiovisuales para la educación abierta y continua.
- Proporcionar materiales a la videoteca de la Coordinación, en apoyo a los programas académicos que implemente.



Este departamento está integrado con un jefe de departamento con experiencia en la planeación y producción de medios audiovisuales, con diferentes tecnologías de transmisión. Técnicos con experiencia en el manejo de producción, edición y postproducción lineal y no lineal y manejo de control de material audiovisual.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

4.5 Departamento de Soporte Técnico de

Comunicaciones y su función

- Apoyar a la coordinación en material de adquisición, instalación y uso de tecnología de Telecomunicación.
- Apoyar al departamento de producción de medios en cuanto a la instalación, funcionamiento y mantenimiento de sus equipos.

- Apoyar las tareas de la coordinación en cuanto a la instalación, operatividad, funcionamiento y capacitación de la red interna.
- Coadyuvar en la administración de la comunicación electrónica con los usuarios de los programas académicos de la Coordinación.
- Asesorar en la utilización de los servicios de la red a los usuarios de los departamentos relacionados con los proyectos académicos en la educación a distancia SESP y Educación Tradicional.
- Diseñar bases de datos que permitan la organización y difusión de los diversos servicios que ofrece la coordinación.

Este departamento está integrado por un jefe de departamento con experiencia en el diseño, instalación, manejo y mantenimiento de equipo de telecomunicaciones. Técnicos con formación especializada en la administración y capacitación en el manejo de redes, así como en el mantenimiento de las mismas, diseño de base de datos y manejo de comunicaciones informáticas.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

4.6 Departamento de Publicaciones y su función

El departamento de publicaciones de la Dirección del sistema de Educación a distancia en conjunto con la coordinación del SESP y educación a distancia, es un área especializada en coordinar, supervisar, diseñar la edición

y la publicación de materiales impresos (libros, boletín informativo, soportes gráficos de difusión, material de audio y videocasete y material didáctico), cuidando de mantener los criterios de calidad, cantidad, oportunidad y pertinencia en todos sus servicios.

- Apoyar las Actividades de los Departamentos del Sistema de Educación a Distancia del SESP y Educación Tradicional.
- Brindar Soporte Técnico Gráfico y Escrito a las actividades de la Coordinación Académica.
 - Editar libros, manuales, memorias, entre otros, producto de trabajo Académico de la Coordinación Académica.
 - Apoyar gráficamente las actividades realizadas en la Coordinación y las actividades del Comité Editorial.
 - Servir de enlace para los asuntos legales de los derechos de autor editorial.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

El departamento está conformado por un jefe con experiencia en la producción editorial, con conocimientos de la legislación universitaria en este campo. Académicos con experiencia en corrección de estilo, revisión de pruebas así mismo con técnicos con formación tipográficos, captura, experiencia en el diseño de imágenes, formación de portadas.

1. Servicios en Diseño Gráfico: Desarrollar los diseños de los productos impresos - libros, boletín y soporte gráficos de difusión, así como la elaboración de logotipo, símbolos, y ilustraciones, que requiera la coordinación académica, con el propósito de transmitir la información elaborada de forma directa y clara.
2. Servicios en Producción Editorial: Apoyar las actividades generadas en la Coordinación Académica a través de la corrección de textos, elaboración de originales, y su impresión como libros de texto, libros de colección especiales, documentos oficiales y boletín informativo así como los soportes gráficos y formativos (carteles, postales)

4.6.1 Servicios en Soportes Gráficos Informativos

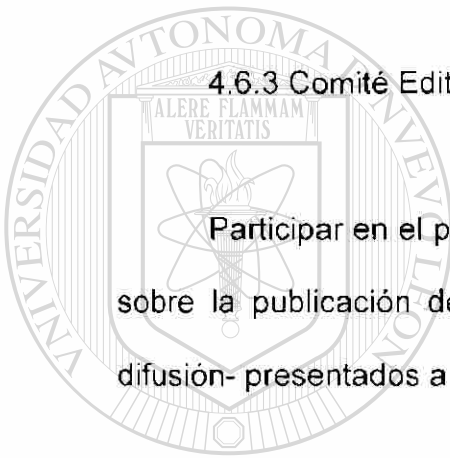
Realizar la formación gráfica y la impresión tanto de diplomas como de documentos informativos - típicos, postales, carteles, etc.- para que según sea el caso, se otorguen reconocimientos o se difundan las actividades de la Facultad.

4.6.2 Servicios en Derechos de Autor

Llevar a cabo los trámites pertinentes para que la Facultad obtenga la titularidad de los derechos patrimoniales autores de todas las publicaciones que se elaboren en la Facultad.

4.6.3 Comité Editorial

Participar en el proceso de dictaminación que efectúe el Comité Editorial sobre la publicación de los originales -libros, boletín o soportes gráficos de difusión- presentados a su consideración.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

4.6.4 Integración y perfil

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



El Departamento está conformado por un jefe de departamento con experiencia en la producción editorial, con conocimiento de la legislación universitaria en este campo. Académicos con experiencia en corrección de estilo, revisión de pruebas, así mismo con técnicos en formación tipográfica, captura y corrección utilizando plataformas computarizadas, experiencia en diseño de imágenes, formación de portadas y cajas tipográficas y experiencia.

4.7 Educación Tradicional y su función

La función central de la Dirección de Educación Tradicional es proponer lineamientos y estrategias, así como coordinar los esfuerzos que en materia de planeación que realizan las unidades de Educación Tradicional de la Facultad con el fin de multiplicar sus resultados mediante el intercambio de experiencias y de información. El propósito fundamental es fomentar el desarrollo de la educación tradicional en la facultad, a través del diseño de instrumentos de planeación y normatividad institucional que permitan consolidar una imagen de excelencia.

La misión es consolidar la imagen de la educación tradicional de la facultad como la mas importante de América Latina , como promotora de la actualización capacitación, asesorías y servicios especializados a profesionales de las áreas científicas, humanísticas y técnicas para su desarrollo permanente y el incremento de su competitividad.

4.8 El Sistema de Enseñanza Personalizado “SESP”

El objetivo: es mejorar la educación para la enseñanza de autoaprendizaje inicialmente como un proyecto destinado para la educación de nuestra facultad. La idea es que debe de ampliar las oportunidades de estudio a los trabajadores que disponga de tiempo suficiente para efectuar las actividades académicas exigidas en los planes de estudio en las carreras ofrecidas.

El SESP se debe caracterizar como un planteamiento donde el énfasis de la educación está en el aprendizaje más que en la enseñanza, con el propósito de alcanzar un proceso de intercomunicación donde el conocimiento se genera a través del alumno con su entorno. En el aspecto estructural, el SESP es un sistema de libre opción en donde se exigen los mismos requisitos

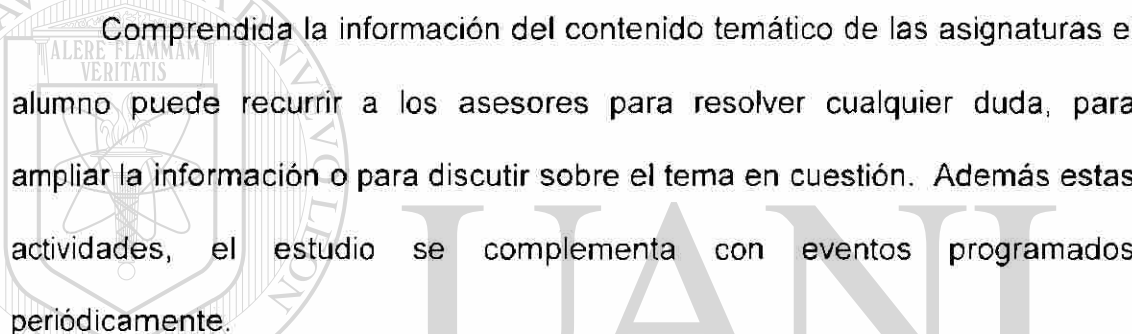
académicos y administrativos que para el sistema escolarizado de la facultad, por lo que se otorgan los mismos créditos, certificados, y grados a nivel correspondiente.

4.8.1 Operación del SESP

El SESP funciona como una modalidad de estudios alterna al sistema escolarizado, donde el material educativo en conjunto con las asesorías cubre

de manera integral las necesidades específicas de cada asignatura y, en general, de cada una de las disciplinas de estudio.

Los requisitos de admisión son los mismos que se solicitan para inscribirse en el sistema escolarizado. Una vez inscrito, el alumno adquiere material de estudio y se le proporciona un plan de actividades correspondiente a cada una de las materias del semestre en curso.



Comprendida la información del contenido temático de las asignaturas el alumno puede recurrir a los asesores para resolver cualquier duda, para ampliar la información o para discutir sobre el tema en cuestión. Además estas actividades, el estudio se complementa con eventos programados periódicamente.

Los alumnos que se inscriben en la facultad participan en el SESP, tienen los derechos y obligaciones que la facultad establece. Debido a las características pedagógicas del SESP, el éxito que el alumno alcance dependerá en gran medida del esfuerzo personal que realice, de las actividades que efectúe durante las asesorías y del buen manejo que haga del material de estudio indicado, por lo que debe desarrollar:

- Su capacidad y constancia para entender el proceso de estudios y sus objetivos.

- Su responsabilidad para aprender sus hábitos de estudio, sus habilidades para vincular el conocimiento teórico con el práctico.

La modalidad educativa del SESP es en especial adecuada y oportuna para los siguientes tipos de alumnos:

Personas que trabajan, pero que disponen de tiempo suficiente para estudiar y asistir eventualmente a asesorías y a otras actividades académicas.

Profesionistas que deseen cursar una segunda carrera, estudiantes que pretenden estudiar una carrera simultánea, cualquier persona que cuente con estudios de bachillerato y desee continuar sus estudios profesionales en un sistema de alta exigencia académica.

Los maestros asesores tienen una formación universitaria que responda a los requerimientos propios de la facultad y se caracterizan por:

- Intervenir en la elaboración de material didáctico y de dar indicaciones para su mejor aprovechamiento.
- Guiar y asesorar al estudiante en la temática del estudio.
- Orientar y ofrecer alternativas en la interpretación del conocimiento.
- Aclarar las dudas que el alumno plantee y ampliar los temas requeridos.

- Promover el diálogo y la participación académica y efectuar las demostraciones que requieren los contenidos.
- Controlar las actividades de aprendizaje y autoevaluación y proporcionar bibliografías complementarias.
- Diseñar formas de evaluación parcial y final.

4.8.2 Metodología de estudio

El método de estudio que caracteriza al SESP se fundamenta en el aprendizaje, de allí que la autoenseñanza se convierta en el principal proceso de formación del estudiante, ya que a través de él, el estudio individual y el grupal se complementa con los hábitos de estudio y los instrumentos de trabajo. Para ello, se ofrecen condiciones de labor adecuadas que permitan al

alumno avanzar a un ritmo ajustado a sus intereses, capacidades y ocupaciones.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Para el mejor aprovechamiento del material del estudio, se guía el alumno en el desarrollo del estudio individual durante las asesorías grupales e individuales. Además, con el objeto de que los alumnos refuercen su identidad como miembros de la facultad, deben realizar actividades extracurriculares como conferencias, mesas redondas y exhibición de películas. Y en conjunto con la coordinación del sistema de educación a distancia promover las

prácticas necesarias para aprender y dominar las técnicas de la informática en la educación a distancia.

Las asesorías dentro del SESP tienen como principal propósito fomentar una participación conjunta entre el asesor y el alumno para la generación del conocimiento. Existen dos modalidades de asesoría: individual y grupal, que puedan tener un carácter de asistencia optativa u obligatoria, según determine la propia facultad.

Las asesorías individuales son aquellas en donde se aclaran las dudas que surjan del estudio particular, y en donde se amplían los temas de especial interés para el alumno, siendo generalmente optativas.

Las asesorías grupales son las que favorecen una interacción entre el alumno y sus compañeros y el asesor, a fin de desarrollar un ambiente de discusión y análisis de las unidades estudiadas individualmente y sea posible evaluar su participación y la comprensión de los objetivos de cada asignatura, por lo que son generalmente de carácter obligatorio.

4.8.3 El material de estudio

El material educativo impreso funciona en el SESP como el medio que utiliza el alumno para guiar orientar y organizar el proceso de autoenseñanza.

Este material se elabora de acuerdo a los requisitos particulares de la facultad por lo que su estructura didáctica varía y se le clasifica antología, guía de estudio, instrumento metodológico, paquete didáctico, texto de autoenseñanza.

En general la estructura del material del estudio impreso es el siguiente:

- Se define cuáles son los conocimientos que el alumno debe adquirir al término de cada unidad.
- Se presenta una serie de preguntas o afirmaciones que atienden los puntos más importantes del contenido.
- Se proporciona la información básica para lograr los objetivos propuestos.
- Se plantean ejercicios para reafirmar el conocimiento.
- Se ofrece una guía de autoevaluación que permite al alumno constatar si logra alcanzar o no los objetivos iniciales.
- Se indica la bibliografía básica y complementaria.

En el SESP se informa al estudiante el lugar donde puede adquirir el material de estudio impreso; en algunas ellas se dispone material audiovisual al que puede acceder según sus necesidades académicas, lo que constituye su aprendizaje integral.

4.8.4 Funciones de la Coordinación del SESP

1. Coordinar la integración del sistema de SESP con las acciones del sistema de educación a distancia.
2. Promover acciones para la actualización profesional en colaboración con las acciones de egresados de la Facultad.
3. Promover la evaluación de los programas de la educación del SESP y a distancia.
4. Proporcionar, en el caso del SESP, apoyo técnico que los soliciten, para la elaboración de objetivos, planes, y medios de aprendizaje.

4.8.5 Departamento de Planeación y Seguimiento

Este departamento tiene las siguientes funciones.

1. Apoyar al SESP en el desarrollo de sus funciones. Proponer a la dirección del SESP los planes y programas de desarrollo de la educación abierta en la institución.
2. Analizar el impacto, calidad y eficiencia de los programas de desarrollo de la educación abierta. Proponer y elaborar mecanismos de seguimiento de los planes y programas de desarrollo académico.

4.8.6 Departamento de Investigación

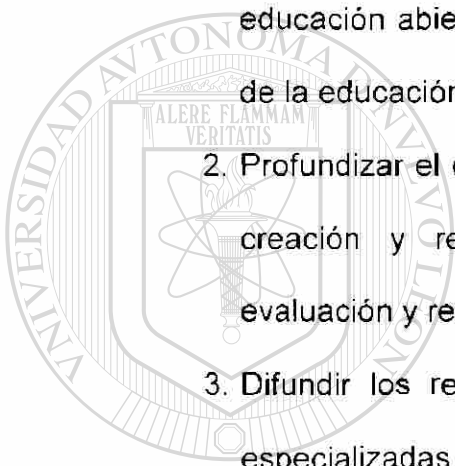
Las funciones de este departamento son:

1. Apoyar a la dirección del SESP en el desarrollo de sus funciones.

Estudiar los elementos que constituyen la metodología de la educación abierta, así como su integración y aplicación en el modelo de la educación superior.

2. Profundizar el desarrollo de líneas de investigación que apoyen en la creación y revisión permanentes de sistemas de transmisión, evaluación y registro de conocimientos.

3. Difundir los resultados de investigación a través de publicaciones especializadas y promover el intercambio de experiencias de investigación.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

4.8.7 Departamento de Pedagogía y Metodología

Las funciones de este departamento son:

1. Apoyar a la dirección del SESP en el desarrollo de sus funciones.

Proponer normas para la elaboración y producción de material didáctico para la educación abierta.

2. Desarrollar y operar programas de formación de recursos humanos especializados en la educación abierta.

4.8.8 Personal que integra la Dirección del SESP

- Jefe de departamento con experiencia en investigación educativa enfocada a los sistemas de educación superior abierta.
 - Investigador o técnico académico con experiencia en el estudio e implantación de modelos de educación abierta.
 - Investigador académico con experiencia en el análisis, de desarrollo e implementación de técnicas de evaluación en la educación abierta.
 - Jefe de departamento con experiencia en formación docente y elaboración de material didáctico para la educación abierta.
-
- Técnico académico con la experiencia en la planeación, desarrollo y evaluación y de programas de formación docente para la educación abierta.
 - Técnico académico con la experiencia en la asesoría para la elaboración de material didáctico

4.8.9 Formación de Recursos Humanos para apoyar al SEAD

Su objetivo es lograr que los alumnos sean capaces de generar su propio conocimiento deben desarrollar sus propias habilidades, la educación a distancia pone en práctica en todos sus cursos, modelos educativos que convierte en el proceso centrado en la enseñanza, en un centro de aprendizaje colaborativo en donde el profesor, más que enseñar, diseña experiencias, ejercicios y actividades que permiten y fomentan la colaboración.

A través del aprendizaje colaborativo se busca que los alumnos:

- Aprendan por sí solos
- Aprendan de sus compañeros a través de conversaciones y sus discusiones

- Resuelvan problemas de forma colaborativa

Programa de desarrollo de habilidades docentes. Este programa tiene como propósito capacitar a los profesores del sistema de educación a distancia para que estén preparados para responder en forma proactiva las condiciones y necesidades del país.

Se debe buscar a los profesores de diversos niveles educativos para responder a los desafíos que presenta la educación contemporánea.⁵

4.8.10 Perfil del alumno

1. Adopta un papel activo en la construcción de su propio conocimiento, despliega habilidades para la búsqueda, selección, análisis y evaluación de la información, y con ello ejerce su autonomía y desarrolla el pensamiento crítico.

2. Se prepara de manera individual, para luego adoptar actitudes colaborativas en actividades de grupo, que le permiten exponer e intercambiar ideas y experiencias con sus compañeros; de este modo, contribuye a su aprendizaje y al aprendizaje de los demás.

3. Esta interacción puede realizarse presencialmente o a distancia, y en forma sincrónica o asincrónica.

4. Se pone en contacto con su entorno a través de la ejecución de proyectos, estudios de casos, propuestas de soluciones a problemas, y muchos otros procesos didácticos, para aplicar sus conocimientos a situaciones reales.

5. Se involucra en un proceso de reflexión sobre lo que aprende, cómo aprende y los resultados que logra, para interiorizar estrategias de aprendizaje autónomo y ejercitar su capacidad de autoevaluación.

⁵ Según la Universidad Virtual del Sistema Tecnológico de Monterrey <http://www.ruv.itesm.mx>

4.8.11 Características del alumno

Se debe promover de una manera muy importante a través de todas las actividades, que los alumnos sean: honestos, responsables, líderes, emprendedores y poseedores de un espíritu de superación personal; y que tengan:

Cultura de trabajo, conciencia clara de la necesidad del país y de sus regiones, compromiso de actuar como agentes de cambio, respeto a la dignidad de las personas y a sus deberes y derechos inherentes, tales como el derecho y la verdad a la libertad y aprecio a la cultura, compromiso con el cuidado de su salud física y visión del entorno internacional.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Habilidades: la capacidad de aprender por cuenta propia, la capacidad de análisis, síntesis y evaluación, el pensamiento crítico, la creatividad, la capacidad de identificar y resolver problemas, la capacidad para tomar decisiones, el trabajo en equipo, una alta capacidad de trabajo, la cultura de calidad el uso eficiente de la información y las telecomunicaciones, el manejo de idioma inglés y la buena comunicación oral y escrita.

4.8.12 Perfil del Profesor

1. Diseña las estrategias, técnicas y actividades de aprendizaje de conocimientos, habilidades, actitudes y valores; así mismo, prepara los espacios y recursos adecuados para su logro, lo cual implica incorporarlos como objetos de aprendizaje en los cursos y diseñar los instrumentos para evaluarlos.
2. Utiliza en la enseñanza herramientas tecnológicas integradas adecuadamente, para ofrecer al alumno amplias posibilidades de acceso a información actualizada y ampliar la red de comunicación social en diferentes sentidos, permitiendo una relación más estrecha entre los agentes involucrados en el proceso, a través del diálogo y la retroalimentación.
3. Facilita, guía y motiva a los alumnos durante su proceso de aprendizaje.
4. Involucra a los alumnos en la toma de decisiones para el desarrollo del curso, y en la evaluación tanto del proceso como de los resultados.
5. Promueve la reflexión grupal e individual, comparte su experiencia profesional y propicia un clima de apertura y participación en el aula.
6. Reflexiona sobre su propia práctica, detecta áreas de oportunidad, y renueva periódicamente su desarrollo profesional y docente.

4.8.13 Características de los maestros

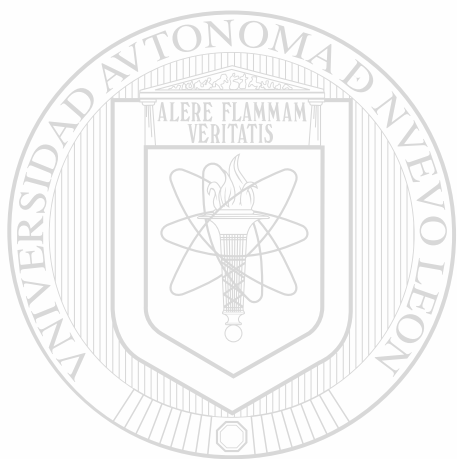
Los profesores constituyen el fundamento de la labor del sistema de educación a distancia y tienen:

El deber de comprometerse con los principios y la Misión es de actuar en congruencia con ellos para formar personas con valores, actitudes y habilidades establecidos en la propia Misión; la responsabilidad de ser un ejemplo de estos valores, actitudes y habilidades para los alumnos; un grado académico superior al nivel que se enseña; los conocimientos actualizados en su especialidad profesional.

A través de los programas de desarrollo los profesores fortalecen su experiencia profesional y docente; su capacidad para desarrollar y utilizar una variedad de métodos y recursos didácticos para promover en los alumnos la adquisición de conocimientos, valores, actitudes y habilidades; su capacidad para realizar investigación relevante y para llevar a cabo actividades de consultoría.

La exigencia académica es un valor muy importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje así mismo, el proceso se centra primordialmente con el aprendizaje del alumno y requiere del papel activo. Las actividades de aprendizaje deberán apoyarse en la tecnología apropiada de vanguardia.

El compromiso del sistema de educación a distancia. Los profesores deben tener el compromiso de documentar y rediseñar la riqueza de la enseñanza y la experiencia que han ido acumulando por el afán permanente de innovación educativa, mejora continua y excelencia académica que el sistema de educación a distancia ofrece.



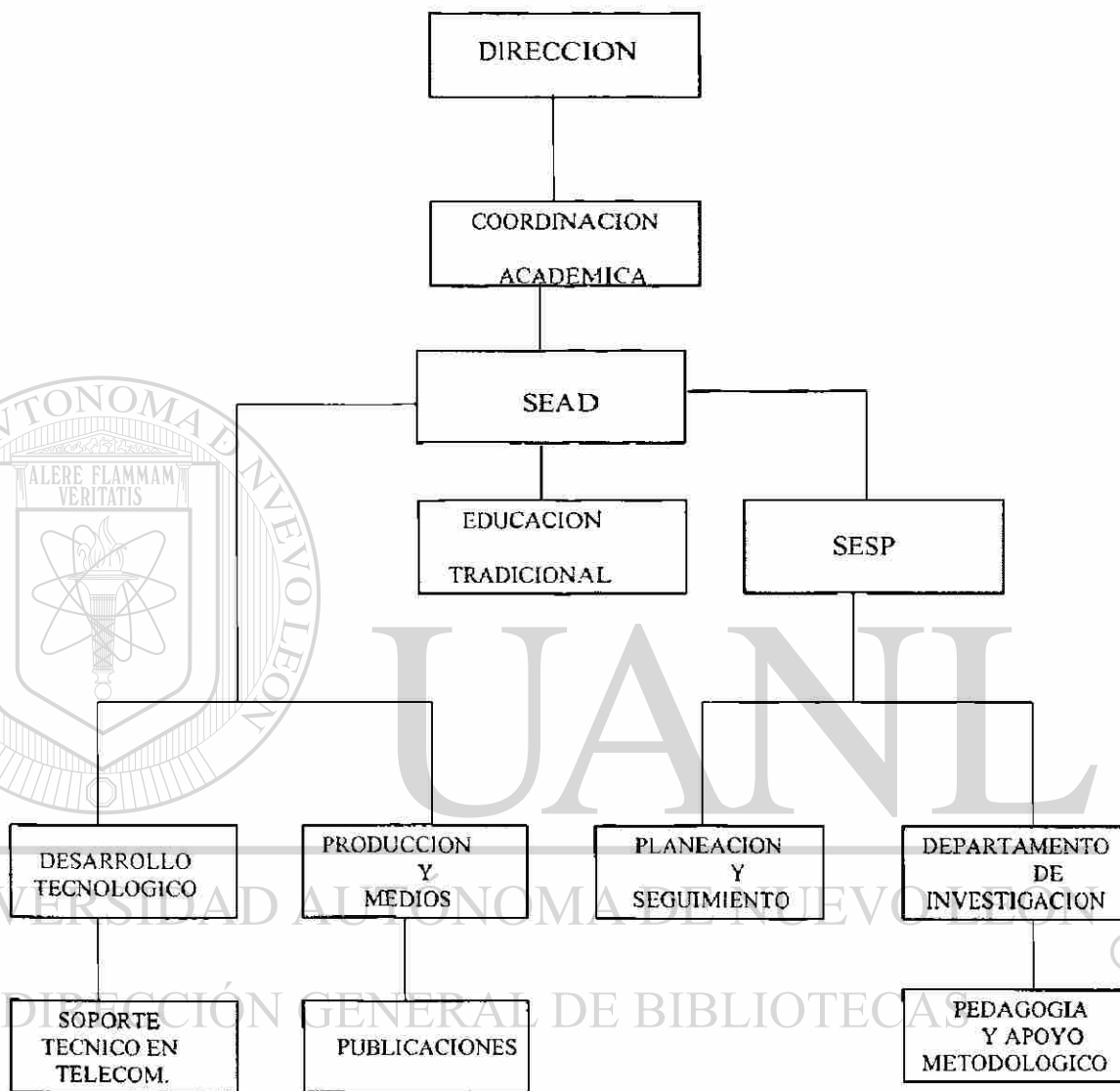
UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

4.9 Organigrama General del SEAD



4.10 Conclusiones

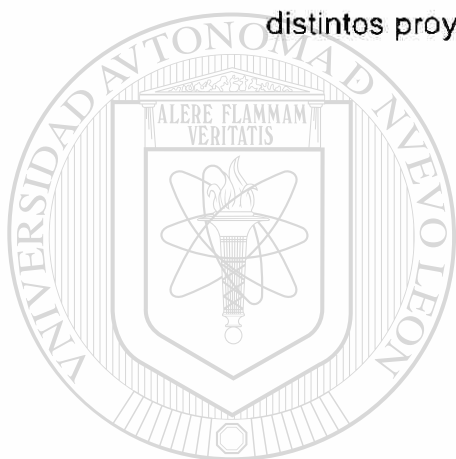
Del anterior capítulo se concluye que la coordinación funcional en la educación es apoyar al coordinador en el cumplimiento en las actividades que tiene asignadas.

Establecer mecanismos de organización y concentración e internacional de los recursos tecnológicos. Integrar el sistema de información necesaria para la planeación y la elaboración de los recursos tecnológicos.

Apoyar y consolidar la formación de redes de educación abierta, continua y a distancia, que permita la optimización del uso de todos los recursos tecnológicos en los niveles de:

- A través de la coordinación establecer convenios de colaboración a nivel estatal e internacional.
- A través de la dirección de la educación a distancia establecer mecanismos de colaboración tecnológica entre las instituciones educativas, gubernamentales descentralizadas a nivel nacional e internacional y en apoyo al sistema nacional de educación superior. La educación abierta y a distancia representa una opción viable para combatir el rezago educativo que prevalece en nuestro país. Asimismo, constituye el instrumento óptimo para el desarrollo de

programas de capacitación para el trabajo, la actualización profesional, la nivelación académica o la acreditación del saber adquiriendo. Esta modalidad contribuye a la democratización de la educación en la medida que abre mayores oportunidades a los diversos sectores de la población en todos los niveles educativos para lo cual es indispensable incorporar de manera intensiva y extensiva los medios electrónicos y de comunicación social como base de los distintos proyectos que se desarrollan para tal fin.



UANL

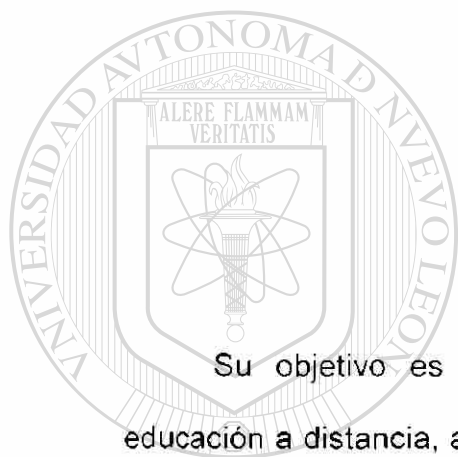
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

CAPITULO V

PROPUESTAS PARA EL SISTEMA DE EDUCACIÓN A DISTANCIA (SEAD)



5.1 Objetivo

Su objetivo es contribuir, a proporcionar información través de la educación a distancia, al desarrollo de programas de estudios de nivel superior

y postgrado que aporten eficazmente a la misión 2000 de la Universidad en el ámbito regional, nacional e internacional.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Este trabajo propone, abrir una línea de reflexión acerca de la Modernidad como identidad, como proyecto tecnosocial, como modelo de futuro. El problema en la modernidad atraviesa varios niveles y dominios de discusión; y quiero situar esta información en nuestra actualidad cultural, escenario que ya está hablando acerca de un Nuevo Orden Mundial para el 2000, producto del cambio socio tecnológico a nivel global.

La misión para el inicio del 2000 en los cambios que se viven en el mundo, demandan de los profesionistas nuevas y múltiples competencias y cada vez más estrictos requerimientos de calidad en su desempeño. Ante esta situación, la Universidad debe, orientar el proceso educativo al propósito de que sus estudiantes adquieran conocimientos y desarrollen habilidades, actitudes y valores, que les permitan comprometerse con el desarrollo sostenible con el de su comunidad, actuar como agentes de cambio para mejorarla en todos sus aspectos, y competir internacionalmente en el campo de su especialidad.

La propuesta para el inicio del 2000 es que se sugiere que se realice un proyecto de un Sistema de Educación a Distancia "SEAD", diseñar y construir una sala para 50 estudiantes ya que la gran población de los mismos lo demandan para el progreso del país, llevar las políticas y procedimientos necesarios para el buen funcionamiento del SEAD.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

5.2 Propuestas

- Ampliar, mejorar y actualizar las diversas instalaciones, de centros de computo, recursos humanos y equipamientos existentes, y crear nuevos espacios para el aprendizaje.

- La utilización de sistemas de educación a distancia y apoyando al sistema de enseñanza superior personalizada , sistema de educación continua, y posgrado mediante salas de usos múltiples con capacidad interactiva para la operación de clases o de cursos básicos
- Para mantener un sistema a distancia se debe establecer fideicomisos especiales, a través de la fundación y la Universidad para administrar los fondos destinados a este propósito en especial para apoyar al sistema y sus estudiantes sobresalientes. A través de estas asociaciones civiles y públicas.

- El sistema de educación a distancia debe financiarse con las colegiaturas, donativos de empresas, y recursos públicos apoyados por la Universidad para que cumplan con lo prometido.
- La modernización tecnológica y la actualización de las bibliotecas o centros de información mediante la sistematización y automatización

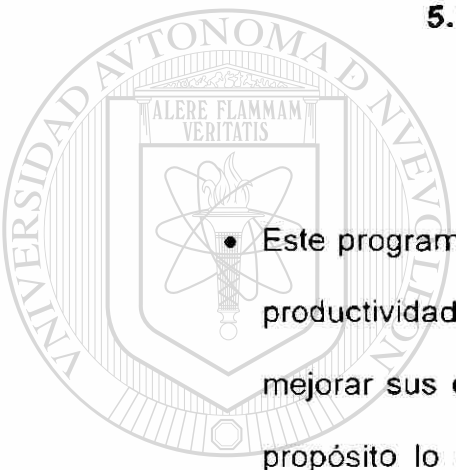
de procedimientos y servicios, la conexión a redes y sistemas electrónicos del país y del extranjero, y el establecimiento de convenios con compañías editoriales, y dar los siguientes servicios y su funcionamiento de estos.

- Esta estrategia comprende toda una gama de actividades educativas y de servicios de apoyo al estudiante que va desde actualización de los planes y programas hasta la necesaria orientación vocacional, mecanismos de tutoría y asesorías académicas, la diversificación de actividades curriculares para el aprendizaje y la consecuente creación

y ampliación de oportunidades e instalaciones educativas y culturales (bibliotecas, centros de idiomas y de cómputo académico, laboratorios y talleres, servicios deportivos actividades artísticas y culturales, fondos de apoyo a estudiantes sobresalientes).

5.3 Programa integral de superación

del personal académico

- 
- Este programa busca elevar substancialmente el nivel académico y la productividad de los profesores, y de más personal académico y mejorar sus condiciones de trabajo. Un medio estratégico para este propósito lo constituyen los programas federales que operan en la materia y los convenios de colaboración existentes y futuros con instituciones universitarias del país y del extranjero.
 - Al elevar las oportunidades de la universidad en estos fondos y programas se multiplicarían las oportunidades de participación en actividades institucionales de superación académica (cursos, talleres, programas de postgrado, visitas cortas a otros centros educativos, conferencias y proyectos de intercambio académico) y se impulsarán las acciones de modernización de la infraestructura tecnológica.

- La priorización del personal académico de programas y carreras con mayor nivel y prestigio académico, así como los programas de actualización curricular como resultado de la incorporación de perfiles y practicas profesionales.
- La incorporación de objetivos, actualización y entrenamiento no solo de profesores investigadores sino también del personal a cargo de las diversas tareas especializadas requeridas para la implantación de la estrategia. La atención particular debería recibir el entrenamiento sobre el manejo de tecnologías avanzadas que habrán de ponerse en operación como parte del enfoque centrado en el aprendizaje de los estudiantes.
- La realización de un convenio integral con universidades del país y universidades extranjeras para la ampliación sustancial de los programas de estudio del auto - aprendizaje de los estudiantes.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

- El establecimiento de programas de colaboración e intercambio con instituciones líderes en el área de la enseñanza del cómputo y de habilidades básicas para el auto - aprendizaje.
- Incorporar nuevas modalidades de aprendizajes y reducción del numero de horas en el salón de clases, de acuerdo con estándares internacionales (15-18 horas a la semana). Esta reducción es indispensable para que el estudiante tenga tiempo para aprender a aprender y pueda ser como parte integral de su carga académica. Una adecuada orientación vocacional; sesiones de tutoría y asesoría

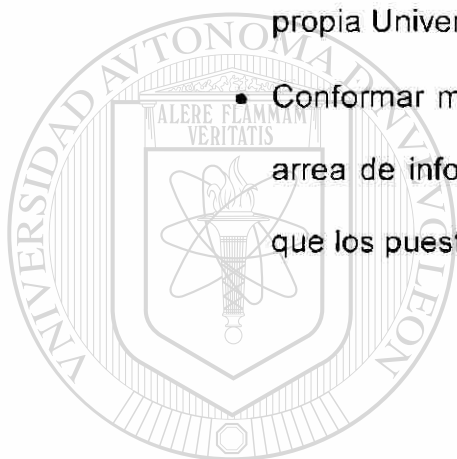
académica; actividades significativas como el uso de bibliotecas, centros de idioma y de cómputo, y de laboratorios y talleres; la asistencia a conferencias; participación en viajes de estudio, y actividades culturales y deportivas.

5.4 Organización académica flexible

- Establecer una organización académica que permita la operación de troncos comunes para la adquisición de conocimientos, habilidades y destrezas fundamentales; dependencias e instituciones del país y del extranjero; la diversificación de experiencias múltiples de aprendizaje la comunicación y el trabajo compartido del personal sobre proyectos que generen nuevas opciones académicas con base a los recursos existentes.
- El inicio de talleres de desarrollo curricular para personal de las juntas académicas de cada una de las áreas que operan en las regiones con el objetivo de identificar: las materias troncales y básicas que puedan impartirse de manera conjunta; los criterios esenciales para la evaluación departamental del desempeño estudiantil, y el ajuste en el número de horas de clase tradicional para ampliar el tiempo de aprendizaje del estudiante en prácticas de taller, laboratorio y

bibliotecas, centros de computo y de idiomas, actividades culturales y deportivas.

- La conformación de grupos multidisciplinarios conformados por investigadores y docentes de cada una de las áreas académicas a cargo del análisis y diseño de nuevos cursos y materias, así como la selección de asignaturas que pueden ser utilizados para iniciar la movilidad de estudiantes entre carreras, facultades y áreas de la propia Universidad.
- Conformar maestros de Postgrado de planta con experiencia en el área de informática, para darle un buen seguimiento a las carreras, que los puestos no se politicen para no afectar así a las carreras.



UANL

5.5 Propuestas para los Servicios Académicos

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

de la Facultad



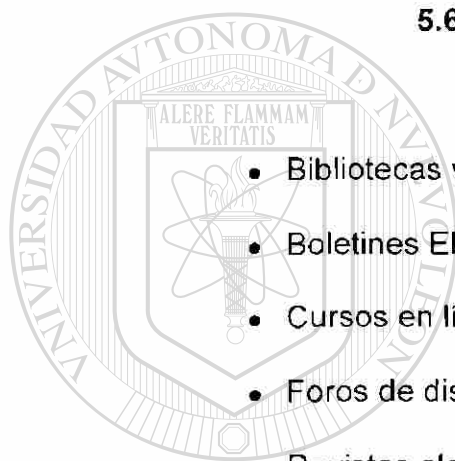
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

El objetivo del SEAD es que los estudiantes y maestros utilicen las herramientas del Internet como el recurso más poderoso, para el manejo de la información y el conocimiento.

Diseñar paginas como herramienta que puede contribuir como complemento a la Educación a Distancia es una realidad, pues en ella se

puede encontrar una suma de componentes como: correo electrónico, revistas, periódicos, bases de datos, buscadores de información, foros de discusión, canales de conversación y acceso a todo tipo de páginas colocadas en sitios remotos.

5.6 Servicios Académicos de la Facultad



- Bibliotecas virtuales
- Boletines Electrónicos
- Cursos en línea
- Foros de discusión
- Revistas electrónicas

- Servicio Interno de la Facultad.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

5.6.1 Bibliotecas Virtuales

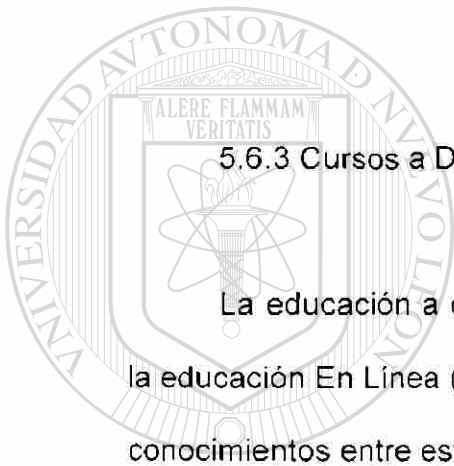
Diseñar páginas utilizando las herramientas necesarias y tener acceso a ellas y dar un listado de bibliotecas virtuales, las cuales se caracterizan por incluir textos completos que se pueden "bajar" de la red en forma electrónica o imprimirse directamente de pantalla.

5.6.2 Listas de boletines electrónicos

Los Boletines Electrónicos es una de las formas más sencillas de recibir información actualizada sobre temas específicos o especializados. Consiste en que un usuario de la red se suscribe a una lista, para recibir periódicamente mensajes que están en formato de publicación electrónica.

5.6.3 Cursos a Distancia en Línea

La educación a distancia es una buena forma de hacer educación, pero la educación En Línea (vía Internet), es una gran oportunidad para compartir los conocimientos entre estudiantes de universidades del país y del extranjero.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

5.6.4 Foros de discusión

Promover y darle difusión a Los Foros de Discusión es el lugar idóneo para la confrontación de ideas, teorías y opiniones, aparte de servir a otros fines como el intercambio de experiencias, para lo cual se valen de recursos como son la argumentación, los datos, la experiencia, etc. Entre los objetivos más importantes que se logran con estas listas de discusión están: establecer contacto con personas de diferentes partes del mundo; Intercambiar ideas,

informaciones, experiencias y trabajos; Actualizar información sobre un tema particular; Diseñar y trabajar proyectos en común; Solicitar asesoría u orientación; Analizar diversas perspectivas.

El SEAD y su objetivo es: complementar a los estudiantes con otros foros de discusión relacionados con la educación a distancia; compartir información acerca de desarrollos, experiencias, procesos de actualización, cursos, conferencias y demás actividades relacionadas; y promover la cooperación entre las instituciones para el desarrollo de proyectos específicos.

5.6.5 Revistas electrónicas relacionadas con la educación

Elaborar una lista sobre las revistas que tienen alguna relación con la educación, principalmente que estén en español, sin embargo, Las temáticas que se deben seleccionar son: informática, nuevas tecnologías, psicología, educación, literatura, cultura, política, etc. Se debe incluir la dirección de las revistas, y un lugar donde se pueden localizar..

5.6.6 Servicios Internos de la Facultad

El objetivo es que por medio del Internet, diseñar una página de la información de actividades académicas y de servicio, y así tener un Sistema de

Biblioteca Virtual para que los alumnos y maestros consulten información o libros de cualquier lugar, para dar un buen servicio académico.

FACPYA y su misión

- Breve historia de la fundación de la Facultad.
- Reglamentos de la facultad.
- Organigrama de la facultad.
- Programas de estudio de las carreras.
- Consultas de calificaciones.
- Horarios de clases.
- Calendario de exámenes.
- Calendario inicio de clases.
- Directorio telefónico digital.
- Bolsa de trabajo.

-
- Eventos culturales y deportivos, programados con anticipación.

- Informe directivo.
- Buzón de sugerencias o propuestas para la dirección.
- Conexión con otras universidades del país y del extranjero.

Sistema de Biblioteca Virtual

- Automatización y conexión con otras bibliotecas.
- Consultas de libros.
- Colección de tesis.

- Libros recientes.
- Reservación de libros por correo electrónico.

Club de Informática

- Organigrama.
- Descripción de servicios que presta.
- Diseño de sala de audio y vídeo.
- Reglamentos de accesos del club.
- Descripción de topología de toda la red.
- Descripción de hardware y software.
- Calendario de los cursos que se imparten.
- Calendario de fechas de capacitación a maestros.



UANL

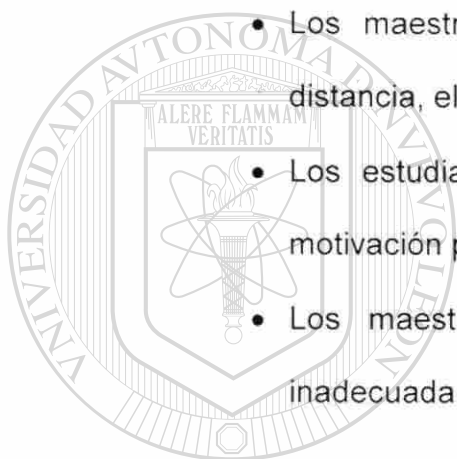
5.7 Limitaciones y alcance del Sistema de Educación a distancia (SEAD)

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

5.7.1 Limitaciones

- El diseño para la sala sistema de educación a distancia se limitara al principio, solo para 40 usuarios.
- Las limitaciones técnicas, tecnológicas y de telecomunicaciones de acuerdo a los recursos económicos y humanos, de acuerdo al tiempo y espacio.

- Limitaciones de operación se debe al costoso de obtener una calidad de transmisión aceptable. La producción de vídeo consume mucho tiempo y puede demandar muchos recursos técnicos, requiriendo a menudo medios y equipamiento relativamente sofisticado.
- Las salas, auditorios, interactivos para una clase o conferencia interactiva puede requerir de equipos, medios, y de personal especializado.
- Los maestros y estudiantes están físicamente separados por la distancia, el desafío del maestros y estudiantes reduce el interés.
- Los estudiantes pueden carecer de conocimientos previos, o de motivación para estudiar.
- Los maestros pueden tener retraso o ausencias, preparación, inadecuada, falta de motivación.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

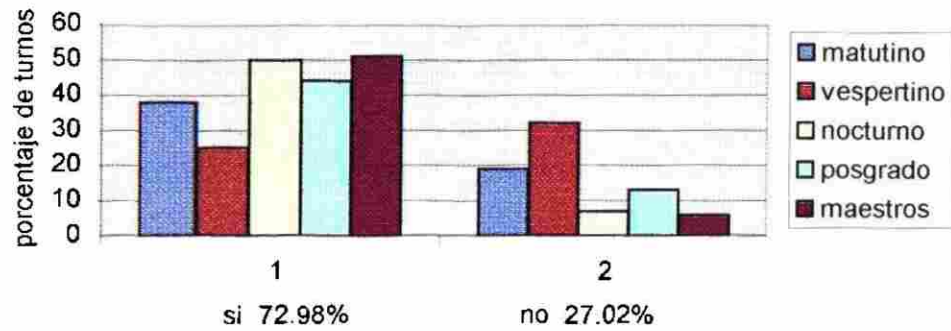
5.7.2 Alcance

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

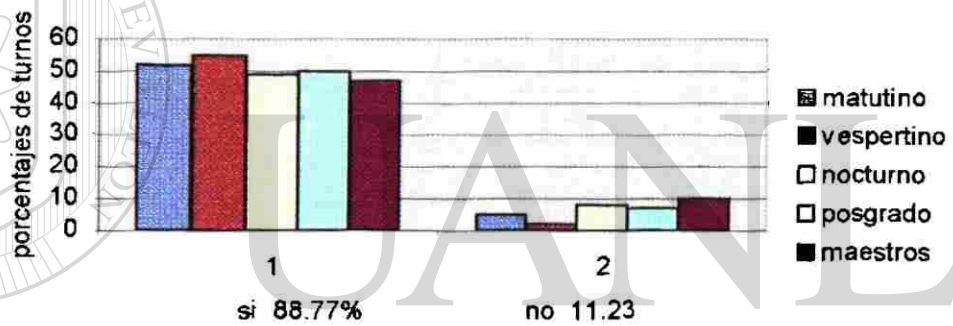


- Dependerá mucho de los recursos económicos, humanos materiales y capacitación. Y de la infraestructura de comunicaciones, satelitales, y la nueva innovación de la tecnológica.
- Los costos serán elevados al principio pero a largo plazo, serán benéficos, para los estudiantes y para la facultad.

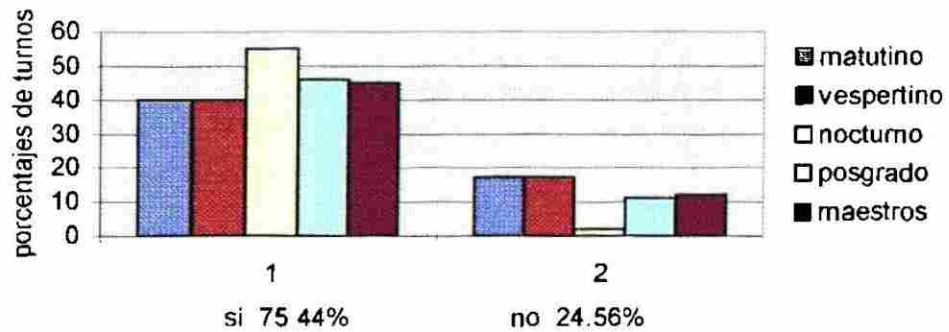
1-Sabe que es un Sistema de Educacion a distancia



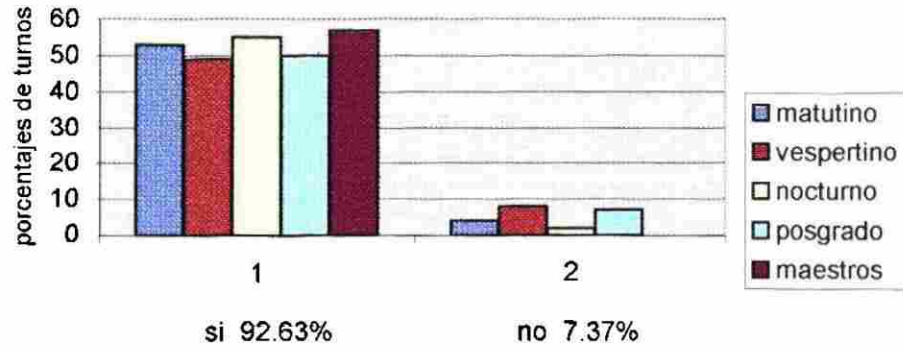
2-Le gustaria que en FACyA se instale un SEAD



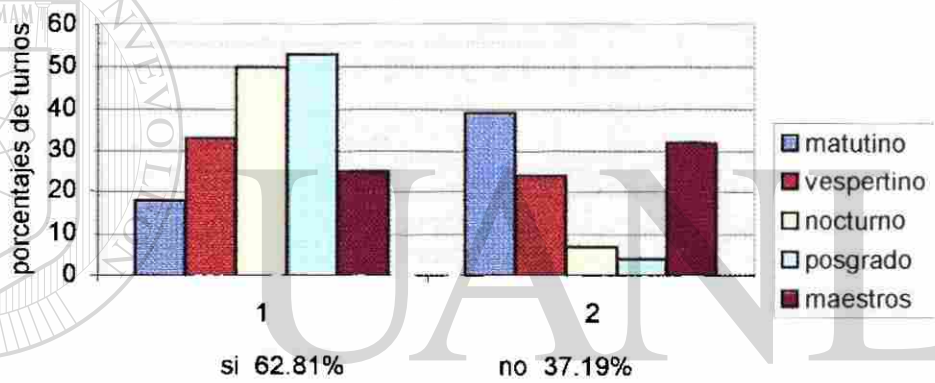
3-Tendrias capacidad para acceder a un SEAD, desde tu casa, oficina, escuela



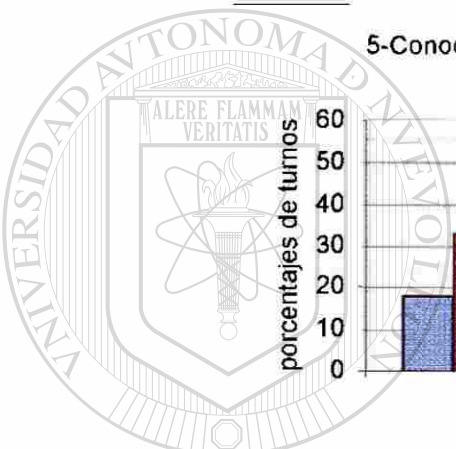
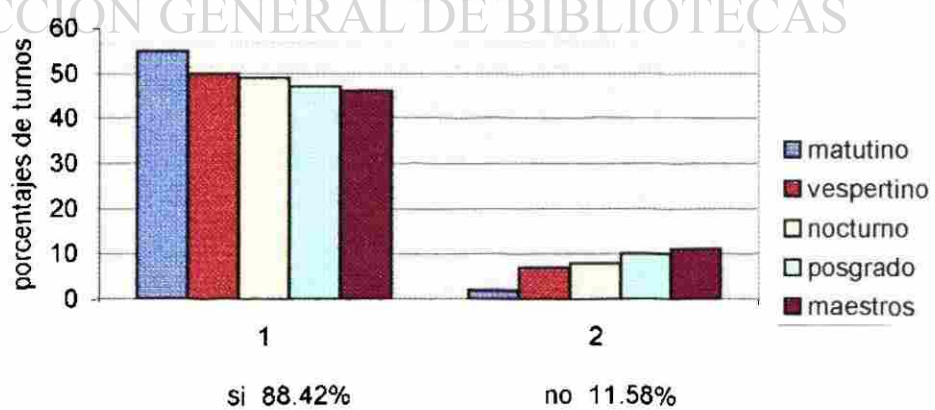
4-Te gustaría recibir una clase en vivo o conferencia en el sitio donde estes



5-Conoces un software para participaren grupos de discusion por internet



6-Estaria dispuesto a invertir una hora al dia para conectarse a un SEAD

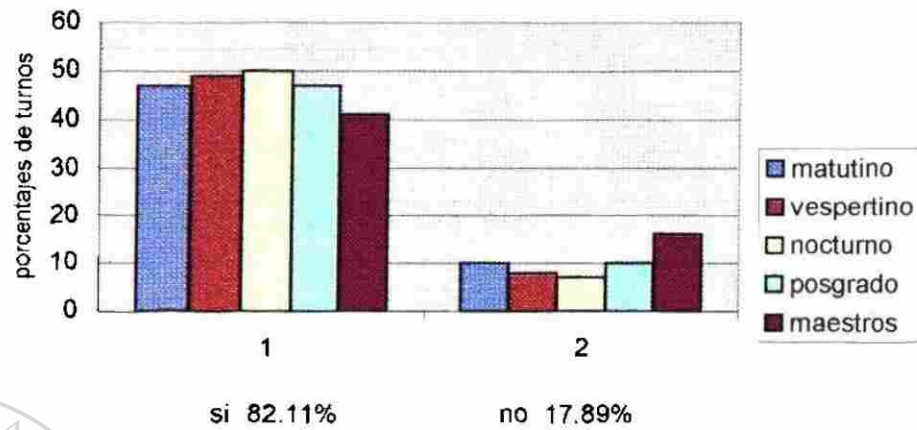


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

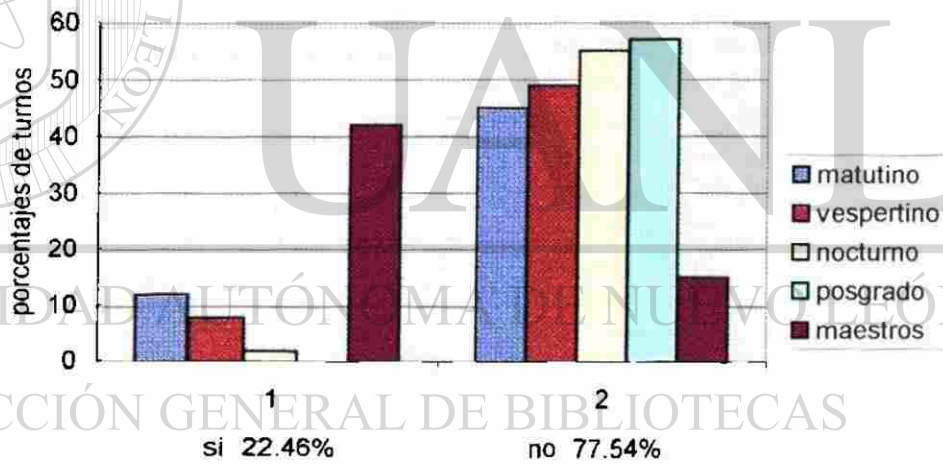
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



7-Te gustaria presentar tus evaluaciones o tareas a traves de un SEAD



8-Has estado en un sistema de videoconferencia interactiva



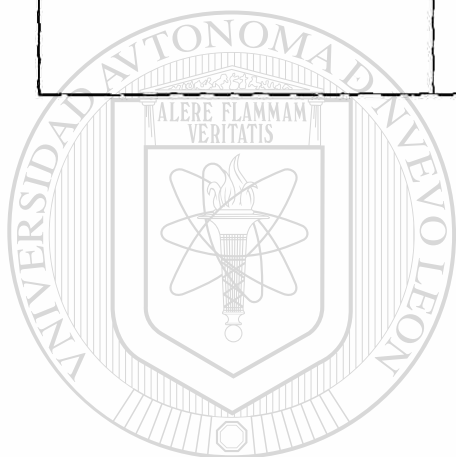
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Tabla 6. Resultados de las encuestas y algunas recomendaciones

Preguntas	Respuestas		Recomendaciones
	Si	No	
¿Sabe qué es un sistema de educación a distancia?	72.98%	27.02%	Se propone elaborar un plan promocional de difusión en este sistema, para que de esta manera se logre mas participación de estudiantes y maestros.
¿Le gustaría que en Facpya se instale un SEAD?	88.77%	11.23%	Para la menor población se difundirá por medio de artículos informáticos, boletines, conferencias y grupos de discusión.
¿Tendrías capacidad para acceder a un SEAD, desde tu casa, oficina o escuela?	75.44%	24.56%	Hacer una vinculación de la escuela e instituciones financieras para que se apoye a los alumnos a obtener crédito para que puedan formar la infraestructura para este tipo de estudio. A su vez habilitar una sala en la escuela para que se pueda tener acceso a este tipo de enseñanza.
¿Te gustaría recibir una clase, conferencia del sitio donde estés?	92.63%	7.37%	Para la población menor que no puede recibir la clase del lugar donde este lo puede hacer después ya que quedará gravada en la pc, la clase o conferencia.
¿Conoces un Software, para participar en grupos de discusión?	62.81%	37.19%	Capacitar a la población estudiantil y de maestros de la facultad en este tipo de software de Internet para llevar este tipo de discusión
¿Estarías dispuesto a invertir una hora al día para conectarte a un SEAD?	88.42%	11.58%	Para la población menor que no puede conectarse a un SEAD, puede hacerlo después, en la escuela ya que quedará gravada la clase o conferencia.

Tabla 6 (continúa)

¿Te gustaría presentar tus evaluaciones, tareas a través de un SEAD?	82.11%	17.89%	Para la población menor que no le gusta presentar sus evaluaciones, se les capacitaría promocionándoles cursos y así poderse integrar al SEAD.
¿Has estado en sistema de videoconferencia interactiva?	22.46%	77.54%	Para toda la población académica, que no a estado o no halla participado en un sistema de videoconferencia, se le debe invitar a estos eventos para que así puedan tener más participación de los mismos.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



5.8 Resumen

5.8.1 Fundamentos del sistema

El desarrollo de tecnologías ha sido y es una de las preocupaciones básicas del ser humano a lo largo de la historia, en su lucha por mejorar sus condiciones en calidad de vida.

El mundo actual de las tecnologías, forman parte del paisaje y de la vida cotidiana. Y el entorno tecnológico está propiciando una nueva cultura, unas nuevas formas de relaciones con el medio y hasta nuevos valores y modos de pensar. Las tecnologías tienen hoy también un papel fundamental como medios

de producción, en cuanto que han revolucionado la transformación de la información, el diseño y la transformación de los productos industriales los intercambios entre las personas, aprovechamiento de nuevas materias primas, mayor eficiencia de los productos, automatización de las producciones y posibilidad de disponer mayor tiempo de ocio.

Hoy en día, la tecnología participa en el entorno de todos los hombres, directa o indirectamente, esta es la razón por la que muchas escuelas, entre ellas nuestra Universidad, han dado a la tecnología un lugar entre los

conocimientos básicos que todos los niños , jóvenes y futuros profesionistas han de adquirir en la educación obligatoria.

La tecnología forma así parte de la llamada cultura general o cuerpo de conocimientos fundamentales que se consideran necesarios para desarrollar la personalidad humana para entregarse posteriormente a la social.

La tecnología, más allá de sus contenidos específicos, ofrece además amplias posibilidades de aprender modos de pensar y hacer, que resulten imprescindibles para la vida profesional. Pero al no haber sido la tecnología un área tradicional de la curricula escolar, hace que alumnos y profesores no tengan a su disposición sobrados recursos didácticos, que faciliten su tarea docente. Por ello nos proponemos llevar a cabo estrategias que han tenido éxito en otros países y lo denominamos sistemas, porque pretenden ofrecer

modelo de trabajo y elementos meteorológicos diversos, que van más allá de la manera aportación de los materiales.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

5.8.2 El Sistema de la Educación Tecnológica

No es un manual o libro de texto, ni tampoco un conjunto de monografías sino un instrumento de carácter muy abierto, que contiene un riquísimo número de proyectos y operadores que facilitan enormemente la labor del profesorado

que cubre el conjunto de la programación del área de tecnología aunque parte de un sistema abierto que permite el uso de otros recursos bibliográficos o documentales de los que se emplean en la clase.

5.8.3 El papel educativo de la tecnología

De forma sintética se expone los supuesto educativos en todo el sistema.

Esto quiere decir, que en primer lugar, que la tecnología forma parte de los conocimientos básicos que todas las personas han de adquirir para desenvolverse con un mayor conocimiento en la sociedad actual y, por lo tanto han de incluirse en la curricula de la enseñanza obligatoria. En segundo lugar, ya se le reconoce un valor o iniciación al mundo del trabajo.

Nuestro sistema, coherente con este planteamiento, permite un acercamiento a problemas del mundo laboral. Pero no pretende ayudar a la especialización en ningún campo de la tecnología, sino simplemente servir de instrumento para desarrollar habilidades que corresponden a la formación básica como son:

- La capacidad de comunicarse.
- La capacidad de buscar e interpretar la formación tecnológica.
- La habilidad para organizar un plan de trabajo.
- La iniciativa para abordar soluciones de problemas.

- La destreza para diseñar y edificar proyectos tecnológicos sencillos.

5.8.4 El sistema de Educación a Distancia

Es esencialmente un sistema para la educación tecnológica basado en el desarrollo de proyectos. Se centra en la actividad de los Estudiantes, para lo que ofrece distintas posibilidades:

- Servir de guía para la programación de todo el trabajo de tecnología a lo largo de la etapa formativa.
- Profundizar el conocimiento de contenidos específicos de otras áreas, a través del desarrollo de proyectos tecnológicos. Ofrece una amplia variedad de actividades propias de la metodología de resolución de problema. A través de ellas se pretende lograr un conocimiento e interpretación del entorno tecnológico que rodea a los Estudiantes.

5.8.5 Fundamentos pedagógicos

Los criterios comunicacionales responden a la necesidad de establecer y mantener relación directa con los estudiantes y lograr significatividad en la apropiación de los contenidos del aprendizaje, el aspecto comunicacional busca

propiciar la mediación pedagógica a través de los diversos recursos utilizados para promover procesos de integración en el contexto del estudio individual; así como la utilización oportuna y puntual de los espacios y tiempos disponibles para la confrontación de conocimientos, el intercambio y la búsqueda del diálogo educativo en torno a los contenidos del aprendizaje.

En este sentido, la participación de los asesores como orientadores y facilitadores, el aprovechamiento de las potencialidades técnicas de los recursos para la enseñanza y para el aprendizaje, así como la actitud positiva de los estudiantes hacia la modalidad, que se crean las condiciones para generar procesos de mediación que facilite la apropiación significativa, la negociación y la producción de sentidos y significativos, que apunten hacia la reconstrucción del conocimiento.

5.8.6 En conclusión final

De la investigación anterior se concluye que la educación abierta y a distancia representa una opción viable para combatir el rezago educativo que prevalece en nuestro país.

Así como En las sociedades industriales avanzadas y el desarrollo tecnológico, entre otras causas, está provocando profundo cambios y

transformaciones de naturaleza social y cultural. Nuestras sociedades están tomando conciencia de que la tecnología en sí misma es generadora de procesos de influencia "educativa" sobre los usuarios individuales y sobre el conjunto de la sociedad. La tecnología en general, y especialmente las denominadas nuevas tecnologías (la videoconferencia interactiva, satélites, televisión por cable, multimedia, telefonía móvil, Internet ...) afectan no sólo a la modificación y transformación de las tareas que realizamos con ellas, sino también tienen consecuencias sobre nuestra forma de percibir el mundo, de relacionarse e intervenir en él transformándolo substantivamente.

Hemos empezado a reconocer que las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación, están provocando un acelerado cambio económico, político y cultural sobre el conjunto de la sociedad. Si el contexto sociocultural en el que está inmerso nuestro sistema escolar está en profunda transformación, indudablemente el sistema de la educación escolar también estarán afectados por estos cambios.

La búsqueda de nuevos horizontes y significados para la educación escolar en el contexto de una sociedad postindustrial, tecnológica o de la información, por consiguiente, comienza a ser una prioridad importante y urgente.

Sin embargo, esta realidad social y cultural es hoy en día muy distinta. Por una parte estamos en una época de cambio donde los estados nacionales están perdiendo el poder e influencia sobre su población. De forma acelerada, las tecnologías de la información y comunicación (la televisión, los satélites, el Internet, el teléfono...) posibilitan que los ciudadanos e instituciones del mundo actual estén intercomunicados permanentemente, fluyendo por los distintos territorios del planeta un constante intercambio de información por encima de las fronteras nacionales

En definitiva, el problema que se está viviendo hace referencia, que actualmente el desarrollo en la práctica de las aulas están ausentes, en los procesos de alfabetización audiovisual e informática. Así nuestro profesorado activo y consecuentemente sus prácticas docentes olvidan el desarrollo de una alfabetización en los alumnos en el campo de la imagen y la computadora. Las razones que se han apuntado son muchas y exigirían importantes inversiones económicas para superarlas. falta de formación del profesorado en este campo, la ausencia de suficientes recursos audiovisuales e informáticos en las escuelas, desconocimiento del uso e integración curricular de estas tecnologías, cambios en la organización y modos de presentación del conocimiento al alumnado; temores y desconfianzas del profesorado ante las mismas, situaciones que se viven los cambios tecnológicos en el, auto-aprendizaje, etc.

BIBLIOGRAFÍA

Broudy, Harry S. Una Filosofía de la Educación.

Larroyo, Francisco. Historia comparada de la educación en México.

Norton, Peter. Introducción a la Computadora.

S/A. Taller de materiales escritos. Biblioteca Universitaria Raúl Rangel Frías.

S/A. Talleres de materiales en software. Centro de Apoyo y Servicios
Académicos UANL.

S/A. Taller de materiales en televisión. Biblioteca Universitaria Raúl Rangel
Frías.

Tiznado Santana, Marco A y José D. Sánchez Navarro. Camino fácil a Windows
95, Excel e Internet.

Vaughan, Tay. Todo el poder de la Multimedia.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Direcciones donde se obtuvo información del Internet

Centro de Educación Activa María Montessori (CEAMM)._Dirección del Internet

[http:// www.Internet.vc/aretc/ceamm/diff.htm](http://www.Internet.vc/aretc/ceamm/diff.htm)

Compromiso Institucional del centro del abuso en el correo electrónico.

aprobado por el responsable del correo electrónico del Centro de
Comunicaciones. Dirección del Internet

[http:// www.rediris.es/mail/abuso/rediris.htm](http://www.rediris.es/mail/abuso/rediris.htm)

Consolidación y Proyección hacia el siglo XXI. Dirección del Internet

<http://www.coacade.uv.mx>

<http://www.dtd.unam.mx/normatividad/glosario.html>

<http://www.red21.com/cursos/>

Educación a distancia y abierta. Dirección de Internet

<http://pompeya.cuaed.unam.mx/>

Enlaces de Equipos utilizando Microondas Satelitales. Dirección del Internet

<http://www.video.conserv.ipn.mx>

Globalización de la Educación Superior. Dirección del Internet

<http://www.excitesearch.netscape.com>

Gutiérrez Martín, Alfonso Educación Multimedia y nuevas tecnologías. Dirección del Internet <http://www.personal.redestb.es/magisterg/ntm.htm>.

Instituto Latino Americano de la Comunicación Educación. Dirección del Internet

<http://www.ilce.edu.mx>

Instituto Politécnico Nacional. Dirección del Internet <http://www.ipn.mx/>

La Arquitectura y la Tecnología de los edificios inteligentes en el nuevo milenio.

Dirección de Internet

<http://distancia.dgsca.unam.mx/eventos/diplomado/diplomado.html>.

La Inteligencia Artificial en la Educación. Dirección del Internet

<http://www.exelencia.uaat.mx>

La Red de Videconferencia de la UNAM. Dirección del Internet

<http://www.distancia.dgsca.unam.mx>

Medios utilizados en la Educación a Distancia. Dirección del Internet

<http://www.educadis.com.ar/mymat.htm>

Mena, Marta. El Proceso de la Elaboración de los Materiales Didácticos Textos y

Gráficos extraídos y adaptados de Mena, Marta(1996).La Educación a

Distancia en el Sector Público. Dirección del Internet

<http://www.educadis.com.ar/mymat.htm>

Nuevas tecnologías en la Educación a Distancia. Dirección del Internet

<http://www.educadis.com.ar/nuevtec.htm>

Proceso de Enseñanza-Aprendizaje. Dirección del Internet

<http://www.sistema.tesm.mx/mapa.html>

Programa Sectorial de Educación 1995-200 SEP. Dirección del Internet <http://udg.mx:81/SEP/pse.html#21>

Red Internacional de Videoconferencia. Dirección del Internet
<http://video.comserv.ipn.mx/>

Red Nacional de Educación a Distancia_Dirección del Internet <http://divtec>

Red Nacional de Educación a Distancia. Dirección del Internet
<http://www.divtec.pue.upaep.mx/renedi.htm>.

Servicio de Correo Electrónico. Dirección de Internet <http://www.rediris.es/mail/>

Sistema Tutorial. Dirección del Internet <http://www.educadis.com.ar/institut.htm>

Sistema Universidad Abierta de la Universidad Nacional Autónoma de México.
Dirección del Internet <http://www.pompeya.cuaedd.unam.mx>

Universidad Nacional Popular Autónoma del Estado de Puebla Dirección del
Internet <http://www.updaep.mx>

Universidad Virtual del Sistema Tecnológico de Monterrey Dirección del Internet
<http://www.ruv.itesm.mx>

Videoconferencia Interactiva Dirección del Internet
<http://www.coacade.uv.mx/uv/video/index.htm>

Webs de foros del club. Dirección Internet <http://www.feelingst.es/foros/>

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



GLOSARIO

Glosario de términos informáticos en Internet

@ : Símbolo 'arroba'. Elemento separador de una dirección electrónica que se utiliza para diferenciar el nombre del usuario del dominio al que pertenece. Un ejemplo (ficticio) podría ser: jperez@lared.es, en el que 'jperez' sería el usuario Juan Pérez, 'lared' sería el proveedor y 'es' el dominio 'España'.

Acceso: Consulta, normalmente por teléfono, de una base de datos situada en una gran computadora.

Acoplador acústico: Se trata de un módem externo en el que se introduce directamente el teléfono (normalmente por su parte superior) y cuya salida se conecta al ordenador.

Administrador de Memoria Extendida: Programa que impide que distintas aplicaciones utilicen la misma área de memoria extendida al mismo tiempo.

Algoritmo: Descripción exacta de la secuencia en que se ha de realizar un conjunto de actividades tendientes a resolver un determinado tipo de problema o procedimiento.

Alias: Seudónimo o apodo que se utilizan en los servicios interactivos (BBS, Videotex, redes y servicios en línea) en lugar de usar el nombre real con el fin de conservar el anonimato y/o acelerar la identificación.

Ancho de Banda: 1) Es la cantidad de información, normalmente expresada en bits por segundo, que puede transmitirse en una conexión durante la unidad de tiempo elegida. Es también conocido por su denominación inglesa.

Árbol de directorios: En el Administrador de archivos, representación gráfica de la estructura de directorios de un disco. Los directorios del disco se presentan en forma de una estructura arborescente similar a la imagen de un árbol. El directorio de nivel superior se denomina directorio raíz.

ASCII: Siglas de código estadounidense de intercambio de información; conjunto de códigos utilizados por casi todos los ordenadores para representar letras, números y ciertos signos de puntuación.

ASYNC: Acrónimo de Asynchronous [Asíncrono] Es el tipo de comunicación por el cual los datos se pasan entre dispositivos de forma asíncrona o sea que la transmisión de un carácter es independiente del resto de los demás caracteres. Otra forma de denominarla es: comunicación asíncrona.

AT: Acrónimo de Attention [Atención] en el estándar Hayes. Debido tanto a su interés como a la profundidad con la que se aborda este tema en [EL GLOSARIO INFORMÁTICO], recomendamos su consulta.

AT&T: Siglas de la empresa American Telephone and Telegraph [Teléfonos y Telégrafos americanos] Se la conoce también por las siglas 'ATTC' o simplemente 'ATT'.

Base de datos: Recopilación de información almacenada en una computadora que permite el rápido acceso a los datos.

BBS : Acrónimo de Bulletin Board System [Sistema de pizarra de boletín] Siendo la traducción literal poco esclarecedora se suele carjear por la de 'Tablero electrónico de anuncios'. Consiste en un ordenador que recibe llamadas actuando como 'host'. Los BBS facilitan las comunicaciones a sus usuarios, permiten participar en coloquios, intercambiar archivos, acceder a redes (últimamente Internet es el ejemplo más notable) y servicios específicos de toda índole.

Bit: Acrónimo de binary digit, mínima unidad de medida en informática.

BPS: De bits per second, medida de velocidad de transmisión de datos.

Browser: Programa con una interfaz gráfica interactiva que permite la búsqueda, la visualización y el manejo de información multimedial en una red.

Buffer: [Memoria intermedia] Area de memoria utilizada por el módem o el ordenador para almacenar la información que no puede procesar en el acto (según le va llegando).

Bus: Grupo de conexiones eléctricas usadas para unir un ordenador a otro mecanismo auxiliar o a otro ordenador.

Cable coaxial: Cable de comunicación formado por dos conductores cilíndricos metálicos, separados el uno del otro por un material aislante dieléctrico, lo que le confiere buenas características de conexión.

Cable de fibra óptica: Cable de comunicación compuesto por filamentos de vidrio (u otros materiales transparentes) de pequeñísimo diámetro a través de los cuales se pueden transmitir enormes cantidades de información a largas distancias. La señal transmitida es un haz de luz láser, exclusivamente.

Cache de disco: Una porción de la memoria reservada para almacenar temporalmente información leída en un disco.

CCITT : 2) Acrónimo peyorativo de Can't Conceive Intelligent Thoughts Today [Hoy no puedo concebir pensamientos inteligentes] Término usado con cierta frecuencia en las redes telemáticas, sobre todo 'Internet', para dar a entender que se está cansado, agotado que 'no es mi día ...'.

CD-ROM: Soporte de almacenamiento de información para computadoras que permite su lectura y escritura por medios ópticos.

Chat: [Charla] Las conversaciones electrónicas entre personas suelen denominarse 'chat' en todos los países de habla sajona. En los países de habla latina como España se han acuñado otros términos como: tele-diálogos, tele-conferencias o diálogos en directo. Permite una conversación entre dos o más usuarios conectados en tiempo real a través de monitor y del teclado.

Cliente: Entre dos equipos conectados, es el que solicita un servicio determinado del otro que actúa como servidor.

Cookie: Pequeño fragmento de información que el servidor entrega a nuestro navegador para que sea almacenada temporalmente. Son datos sobre la conexión o el usuario que accede a determinados sitios de la Red.

Comunicación multipunto: Permite el intercambio de información entre más de dos usuarios separados geográficamente.

Comunicación punto a punto: Permite el intercambio de información entre dos usuarios separados geográficamente mediante una línea física o lógica dedicada.

Comunicación sincrónica: Es el tipo de comunicación por el cual los datos se pasan entre dispositivos de forma sincrónica o sea que la transmisión depende de la meticulosa sincronización de los datos transmitidos, enviados y de sus propios mecanismos de transmisión. No requiere ni carácter de comienzo ni carácter de parada a diferencia de la comunicación asincrónica.

Conectividad: Conexión entre medios (fibra óptica, microondas, satélite, par trenzado) y equipos para brindar la transmisión de voz, datos, imágenes y videoconferencia

Control de flujo: Conocido en inglés como Flow control. Método que se utiliza entre dos dispositivos para regular el flujo de datos entre ambos. Consiste en una señal que detiene el envío de los datos y otra que lo restaura. Dicho control puede hacerse por 'hardware' o por 'software' siendo XON/XOFF el más sencillo en este último caso. Otro método de control de flujo por software consiste en la doble señal CTS/RTS [CTS = Preparado para enviar / RTS = Solicitud de envío]. : En el Panel de control y en el programa Termina], conjunto de procesos utilizados para regular la velocidad a la cual se transfiere la información de ni, dispositivo a otro. Un dispositivo envía una señal a otro en el momento en que la información puede transferirse. También denominado Protocolo.

Correo electrónico: Servicio en Internet que permite el envío de correspondencia entre usuarios, incluyendo textos, imágenes, videos, audio, programas, etc. Intercambio de mensajes en un servicio telemático en-línea. Más conocido por su acrónimo inglés: e-mail (electronic mail) [correo electrónico]. Es la denominación global que se da al intercambio de mensajes en un servicio telemático en-línea. En Internet se utiliza para intercambiar mensajes, programas fuentes, anuncios, artículos, etc. entre usuarios de la red.

Digital: Instrumento o dispositivo basado en circuitos eléctricos en que la transmisión se realiza conmutando la corriente (abierto-cerrado), generando así un código binario (1 o 0).

Digital, (línea): Servicio telefónico proporcionado por la Red Telefónica de Telecomunicaciones.

DNS: Sistema cuya función principal es la de identificar la dirección IP a partir del nombre del dispositivo que se requiere acceder.

E-MAIL: De electronic mail: correo electrónico.

Enrutador: Equipos especiales creados para poder interconectar los diferentes tipos de redes y permitir el libre movimiento de información entre los usuarios, con independencia de las redes o de las computadoras utilizados.

Foros de discusión: Grupos de interés común que se interconectan mediante mailing lists, list servs y newsgroups.

FTP : Acrónimo de File Transfer Protocol [Protocolo de transferencia de ficheros] Es un estándar de transferencia de ficheros que permite copiar ficheros entre dos ordenadores conectados en . Existe una facilidad adicional denominada Anonymous FTP [FTP anónimo] que permite copiar ficheros sin identificarse previamente, en condición de invitado anónimo.

Gateway : [Puerta de acceso] Enlace dinámico o 'pasarela' entre dos servicios telemáticos 'en línea' que permite acceder a uno de ellos desde el otro. Estas puertas de acceso son auténticos traductores de protocolos. Conocido también por su acrónimo 'GW'.

Hacker: Término de jerga; aficionado a la programación y, sobre todo, a entrar ilegalmente en redes de computadoras.

Hardware: Son todos aquellos componentes físicos de una computadora, todo lo visible y tangible.

Hipertexto: Palabras en un texto que, al ser señaladas con un clic del mouse, originan la apertura de nuevos archivos multimediales que pueden estar en la misma computadora o en diferentes servidores de Web (ceranos o separados por miles de kilómetros).

HTM - HTML: de Hypertext Markup Language: lenguaje de hipertexto que emplea órdenes simples para generar pantallas multimediales.

HTML: Acrónimo de HyperText Markup Language [Lenguaje hipertexto de marcas] Una auténtica herramienta que permite desarrollar aplicaciones 'WWW'. Existen varias versiones siendo la primera de ellas la 1.0 La actualmente utilizada (tercer trimestre de 1995) es la 2.0 aunque la 3.0, denominada HTML+, está a punto de ser lanzada al mercado. 'HTML' pertenece al lenguaje 'SGML' Structured General Markup Language [Lenguaje general estructurado de marcas].

HTTP: Herramienta de acceso a Web sites.

INTEL : Uno de los mayores fabricantes de procesadores, chips y circuitos integrados del mundo, de nacionalidad estadounidense Sus 'CPUs' más conocidas son: 8086, 8088, 80286, 80386, 80486, Pentium y su co-procesador matemático: 80387.

Inteligencia artificial: Dominio de la ciencia informática que se centra en provocar en la máquina un comportamiento que si proviniera de un ser humano se diría que es inteligente. Uno de los objetivos de la inteligencia artificial es hacer que los computadora sean más útiles para todo el mundo. La investigación de la inteligencia artificial puede resultar también muy útil a la hora de ayudarnos a comprender nuestros propios procesos mentales.

Interfaz: Conexión mecánica o eléctrica que permite el intercambio de información entre dos dispositivos o sistemas. Habitualmente se refiere al

'software' y 'hardware' necesarios para unir dos elementos de proceso en un sistema o bien para describir los estándares recomendados para realizar dichas interconexiones. Es más conocido por su denominación inglesa: 'interface'.

Internet: Es una red de redes de computadoras conectadas a nivel mundial y se emplea para el intercambio de información y el acceso a las bases de datos.

Ip Address : Secuencia de números que se utiliza para asignar una ubicación a nivel electrónico y cuya administración es a nivel mundial o le corresponde a comisiones especializadas.

Lápiz Óptico: Este dispositivo es muy parecido a una pluma ordinaria, pero conectada a un cordón eléctrico y que requiere de un software especial. Haciendo que la pluma toque el monitor el usuario puede elegir los comandos de las programas.

Modem - Cable: Modem que conecta a computadoras por medio vía de los enlaces de los canales de videocable.

Modem de modulador: Dispositivo que permite la conexión entre computadoras mediante el teléfono, traduciendo el lenguaje computacional al telefónico y viceversa.

Mouse: En computadoras, dispositivo de señalización.

Multilíneas: Equipo de intercomunicación telefónica que permite con pocas líneas troncales dar servicio a un número mayor de usuarios. Navegación: en la jerga de Internet, la acción de pasar de un Web site a otro.

Multimedia: Sistema que combina datos, audio y vídeo.

On line: O tiempo real. Procesamiento de datos en el momento en que se desarrolla una acción (como obtención de señales, comunicación por modem, etc.). Significa que un programa adquiere y/o calcula datos y muestra los resultados en forma simultánea en valores numéricos y/o gráficos y/o sonidos.

Pantallas sensibles al tacto: Permiten dar comandos a la computadora tocando ciertas partes de la pantalla. Muy pocos programas de

software trabajan con ellas y los usuarios se quejan de que las pantallas están muy lejos del teclado. Su aceptación ha sido muy reducida. Algunas tiendas departamentales emplean este tipo de tecnología para ayudar a los clientes a encontrar los bienes o servicios dentro de la tienda.

Protocol: Protocolo sencillo de transferencia de correo, se utiliza en INTERNET para ofrecer los servicios de correo electrónico.

Protocolo: Conjunto de convenciones que gobiernan las formas de comunicación entre dispositivos de una red.

RDI: Red Digital Integrada Servicio digital para la transmisión de voz, datos e imágenes, a través de fibra óptica proporcionado por centrales públicas.

Realidad virtual: Técnica informática que utiliza pantallas montadas en cascos, sensores, anteojos especiales y dispositivos tridimensionales para que el usuario interactúe con el medio simulado.

Red: Une a millones de computadoras que se conectan entre sí en todo el mundo procesando información tanto para los negocios, las escuelas, los gobiernos como a nivel particular.

Robot: Programas creados para explorar Internet de forma automática y según diferentes razones (búsqueda de páginas, archivos, información, etc.).

Algunos robots exploran un fragmento de la Red almacenando información que luego puede utilizarse para llevar a cabo otras búsquedas.

Router: (Enrutador) Es un equipo que realiza las funciones de agente de tránsito con la finalidad de optimar el tráfico entre dos o más redes conectadas entre sí.

Scanner: Dispositivo de digitalización de textos y de imágenes.

Searcher: Programas de búsqueda de información. Funcionan desde un browser.

Servidor: Entre dos equipos conectados es el que ofrece un servicio al otro que actúa como cliente.

SESP : Sistema de Enseñanza Superior Personalizada

Shareware: Se denomina así a un sistema de venta de programas en el que es posible probar el producto por un determinado periodo de tiempo antes de abonar por él. Si se decide su compra, se abona al autor (generalmente precios bajos) y esto da derecho a recibir el programa definitivo, así como manuales impresos, soporte técnico, actualizaciones, rebajas en nuevas compras, etc. Los programas shareware son de libre distribución y se permite su copia.

Site : Dirección de un servidor en Internet.

Software: Serie de elementos no sólidos que componen una computadora, es decir los programas.

Tableta digitalizadora: Es una superficie de dibujo con un medio de señalización que funciona como un lápiz. La tableta convierte los movimientos de este apuntador en datos digitalizados que pueden ser leídos por ciertos paquetes de cómputo . Los tamaños varían desde tamaño carta hasta la cubierta de un escritorio.

TCP: Protocolo de Control de Transmisión. Es el componente del protocolo TCP/IP encargado de garantizar que la información se transmite correctamente a través de una red o redes.

TCP/IP: Protocolo de comunicación utilizado en Internet. Consta de dos partes, el Protocolo de Internet (IP) y el Protocolo de Control de Transmisión (TCP).

Teleconferencia: Reunión virtual entre dos o más usuarios, en la que lo que se escribe en cada teclado aparece simultáneamente en las computadoras de los demás participantes.

Telnet : Herramienta para acceder a otras computadoras conectadas a Internet, con la posibilidad de leer archivos y ejecutar programas ubicados en esas computadoras remotas.

Tronco común : Conjunto de asignaturas básicas que cursa un estudiante a fin de adquirir una formación esencial que le permite luego incorporarse a diversos planes de estudio o carrera.

Tutor Académico : Docente o Investigador responsable del desarrollo de las actividades académicas y/o de investigación, de uno o más alumnos.

Wan: Red de área extensa. Red que conecta equipos a grandes distancias, mediante líneas de comunicación similares a las líneas telefónicas.

Web : Ver WWW (literalmente: telaraña), o site: dirección de un servidor de Web.

W.W.W. : World Wide Web. Servicio de Internet que permite de forma sencilla acceder a la información desde cualquier sistema con un entorno de señalar - clic, combinando texto, gráficos, sonido, y animaciones en un medio de comunicación complejo.

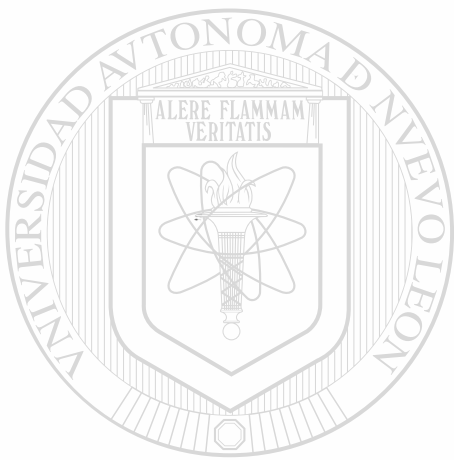


UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS





ANEXOS

UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

SISTEMA DE VIDEOCONFERENCIA INTERACTIVO



SALA DE VIDEOCONFERENCIA EXTERNA



SALA DE PROYECCION DE VIDEOCONFERENCIA

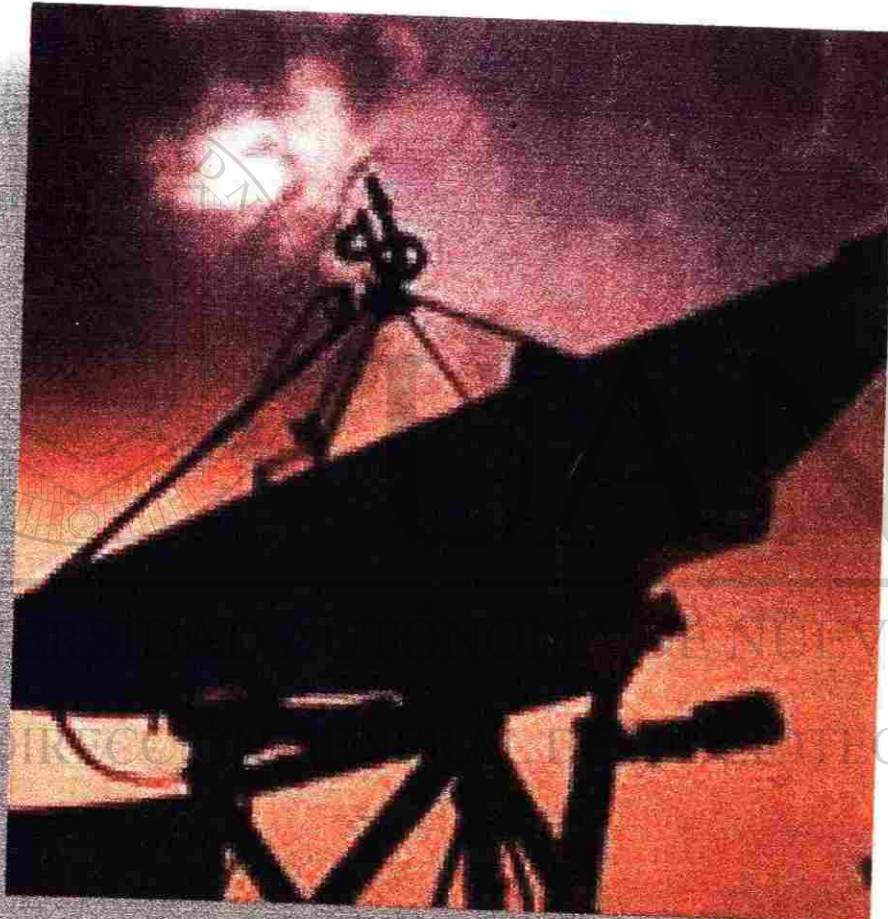


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

®

SISTEMA SATELITE DE COMUNICACIONES



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA

UNIVERSIDAD

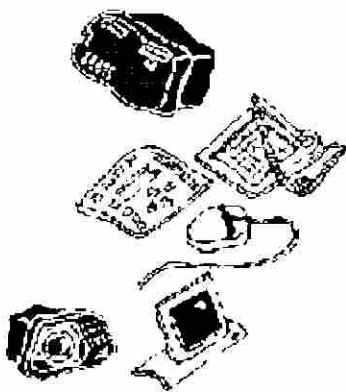
IL

LEÓN

®

CAS

ELEMENTOS QUE INTEGRAN EL SISTEMA DE VIDEOCONFERENCIA



CODEC

Dispositivo de control

Camara robotica



En estas figuras se muestran los diferentes tipos de teleconferencias

Audioconferencia

Audiograficos

Conferencia por computadora



JUANIL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

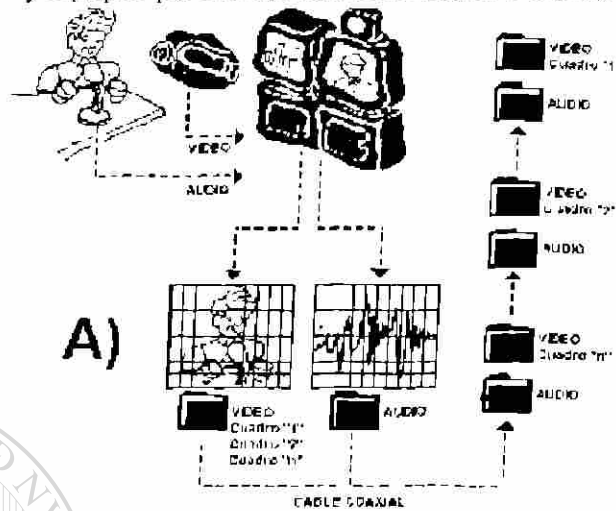


Broadcast



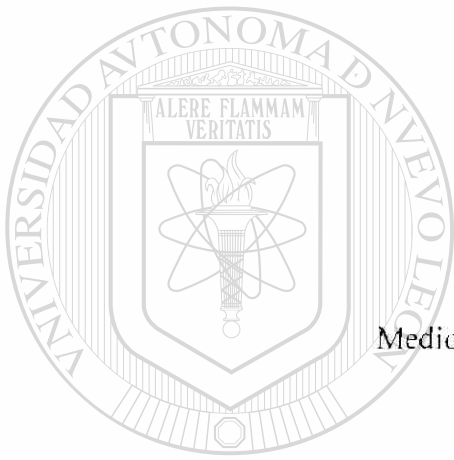
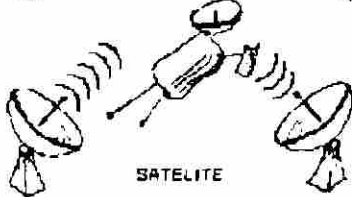
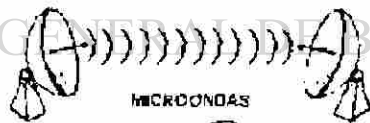
Videoconferencia interactiva

En la siguiente figura se envían las señales proporcionadas por las cámaras, el micrófono y equipos periféricos son enviados al CODEC



Medios de transmisión de lugares remotos

B)



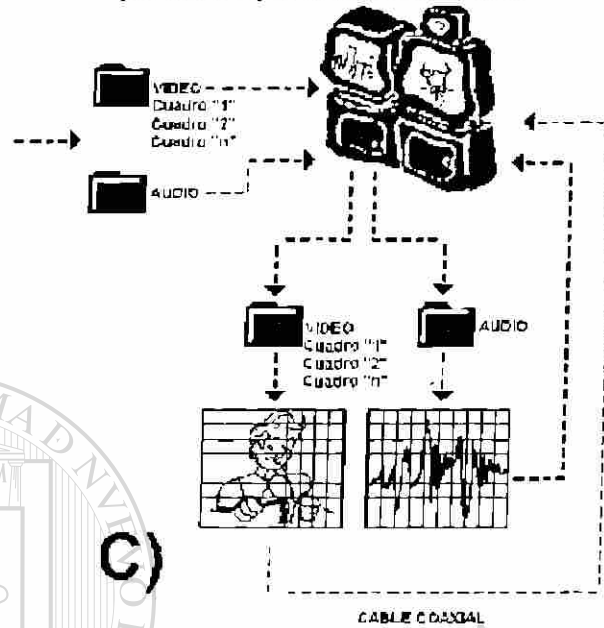
UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



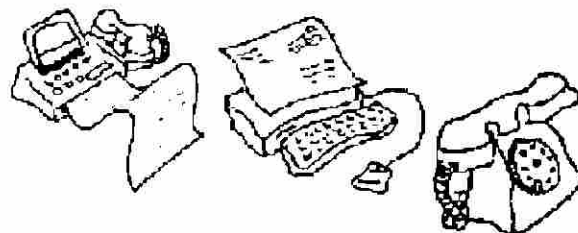
En esta figura CODEC se encarga de descifrar y decodificar señales de audio y vídeo, las que envían los monitores para que sean vistas y escuchadas por las personas que asistan al evento



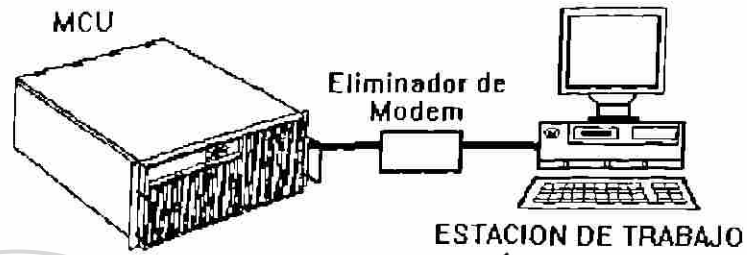
En esta figura los micrófonos captan el audio que se envía a otros sitios



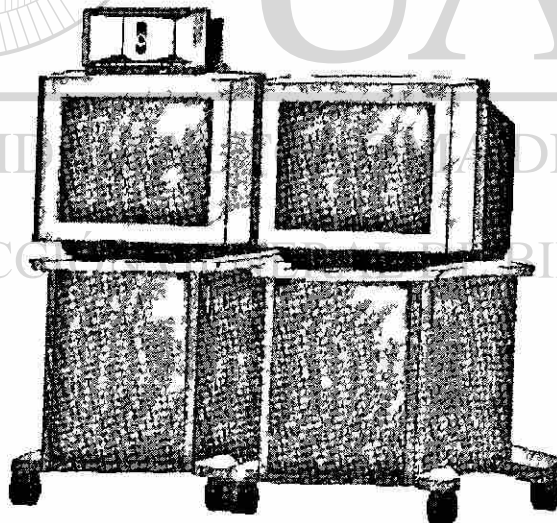
El fax es de gran utilidad para enviar y recibir material impreso antes, durante y después del encuentro por videoconferencia interactiva.



ELEMENTOS BASICOS DE UN SISTEMA DE VIDEOCONFERENCIA



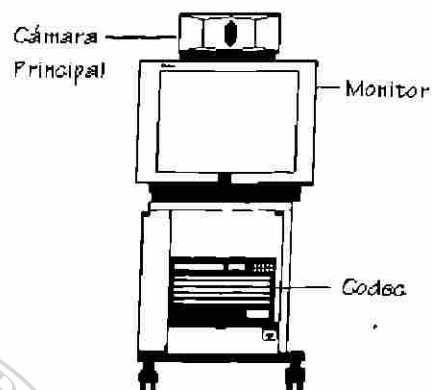
Conexión de la workstation mediante un eliminador de modem



Sistema de videoconferencia

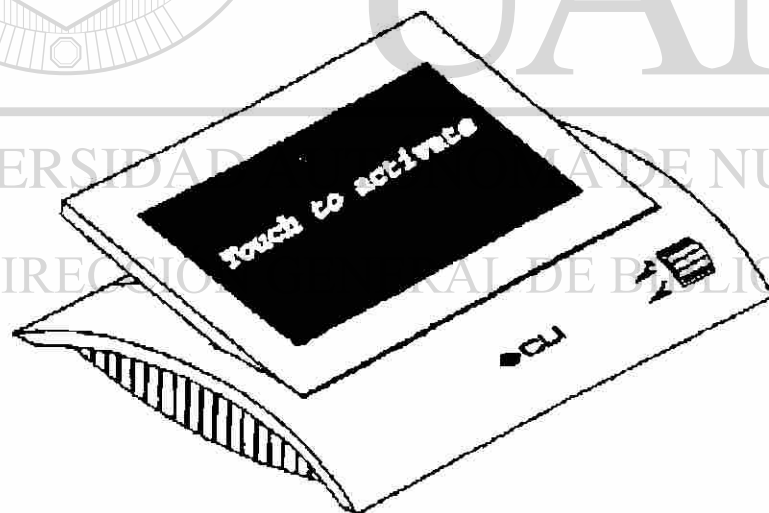
ELEMENTOS BASICOS DE UN SISTEMA DE VIDEONFERENCIA

MODULO PRINCIPAL



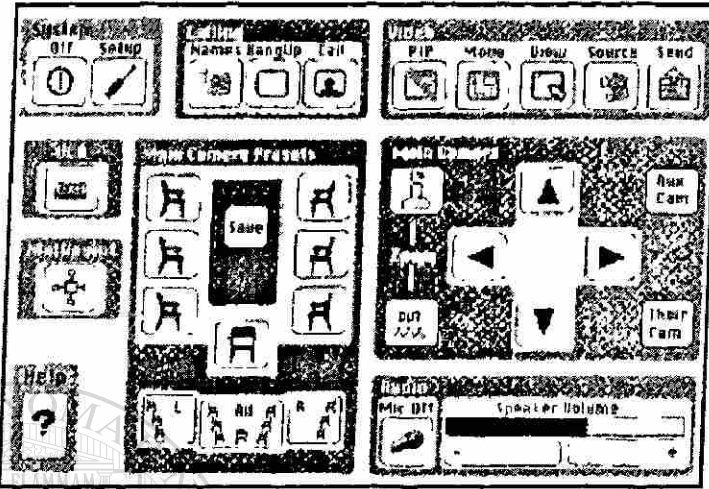
SISTEMA RADIANCE

Modulo principal del sistema Radiance



El panel de control

ELEMENTOS DE UN SISTEMA DE VIDEOCONFERENCIA



Pantalla del panel de control

Cabeza de
cámara

LED

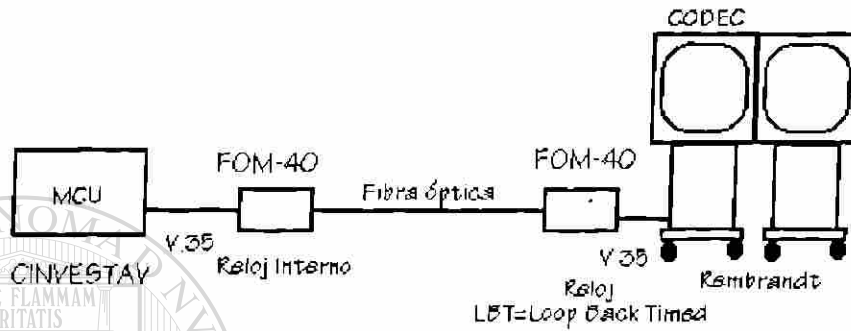


Switch de
Encendido

Switch
selector

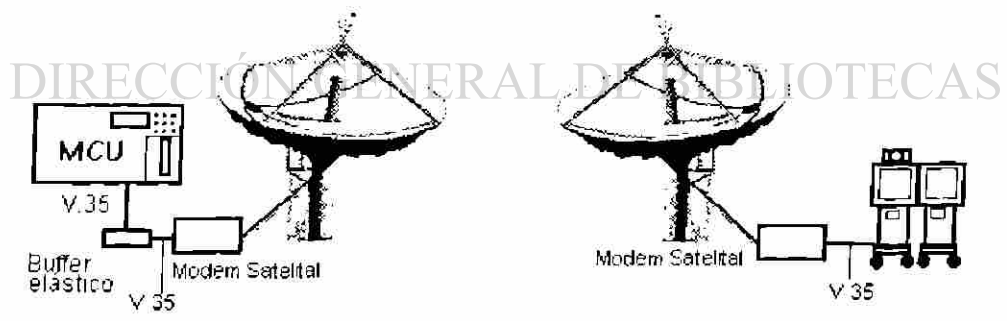
Cámara de gráficas

ELEMENTOS DE COMUNICACIÓN VIDECONFERENCIA INTERACCTIVA



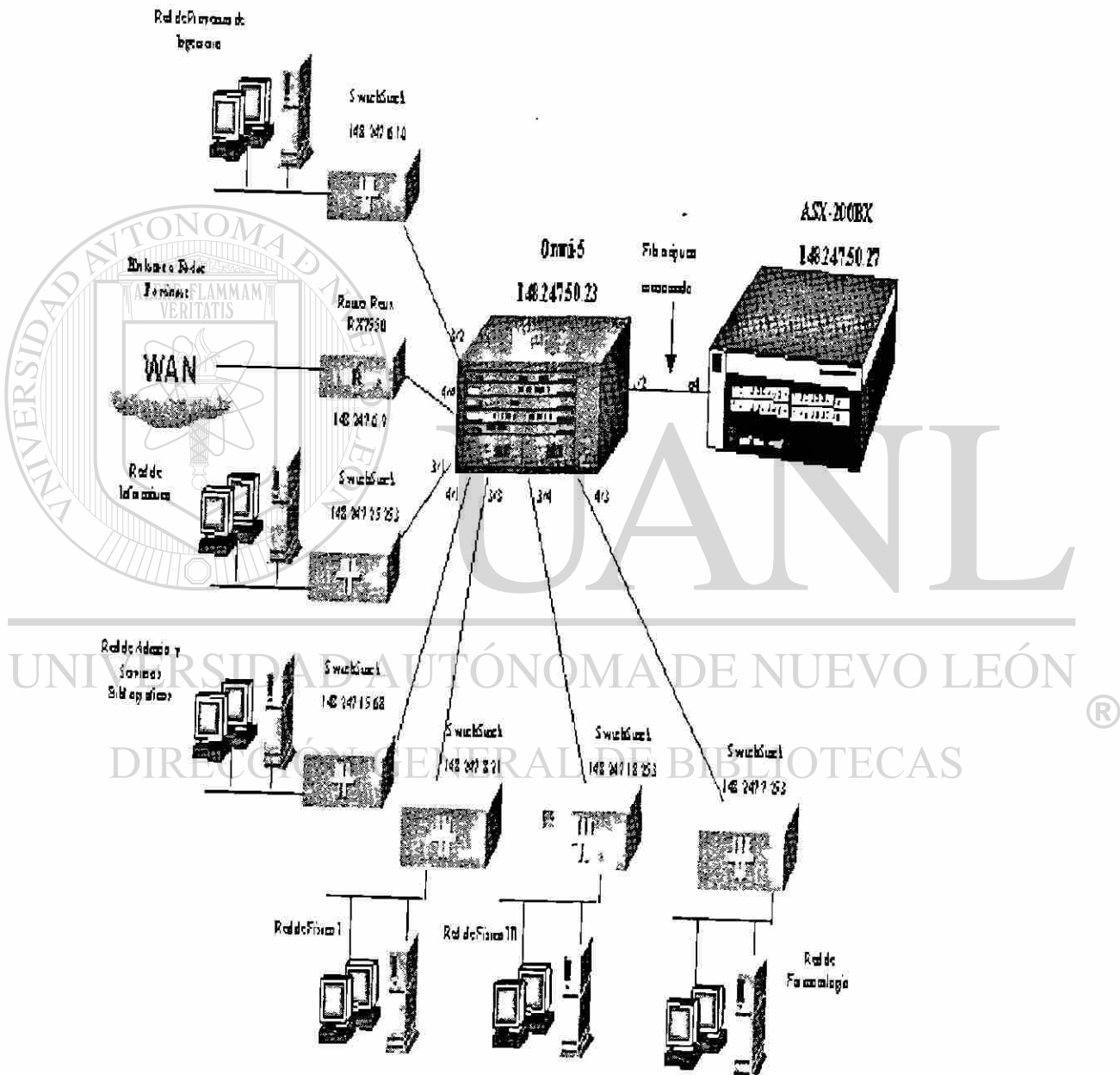
Esta figura muestra la configuración de red de video conferencia con la unidad multipunto para ciertos eventos específicos

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



Esta figura muestra la interconexión de un equipo de videoconferencia mediante un enlace satelital

Topología de Red



CRECIMIENTO DE LA INDUSTRIA DE LA VIDEOCONFERENCIA DESDE 1988

