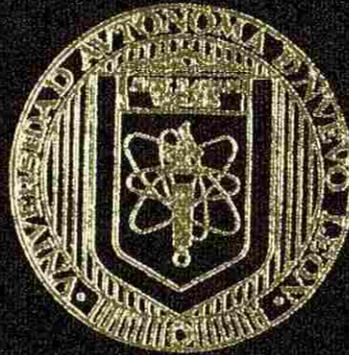


**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON  
FACULTAD DE CONTADURIA PUBLICA  
Y ADMINISTRACION**



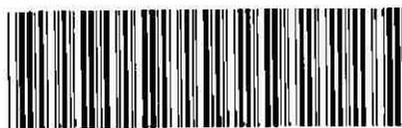
**LA EDUCACION A DISTANCIA COMO ALTERNATIVA PARA  
LOGRAR UN MAYOR ACCESO A LA CAPACTACION  
A DOCENTES Y PROFESORES DE NIVEL SUPERIOR**

**POR  
YESENIA RODRIGUEZ GARCIA**

**Como requisito parcial para obtener el Grado de  
MAESTRIA EN ADMINISTRACION CON ESPECIALIDAD  
EN FINANZAS**

**FEBRERO 2002**

TM  
Z7164  
. C8  
FCPYA  
2002  
. R6



1020147077



# UANL

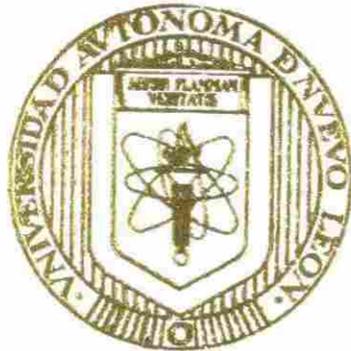
---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
FACULTAD DE CONTADURIA PUBLICA  
Y ADMINISTRACION



LA EDUCACION A DISTANCIA COMO ALTERNATIVA PARA  
LOGRAR UN MAYOR ACCESO A LA CAPACITACION  
A DOCENTES Y PROFESORES DE NIVEL SUPERIOR

---

POR  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
YESENIA RODRIGUEZ GARCIA  
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Como requisito parcial para obtener el Grado de  
MAESTRIA EN ADMINISTRACION CON ESPECIALIDAD  
EN FINANZAS

FEBRERO 2002





# UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



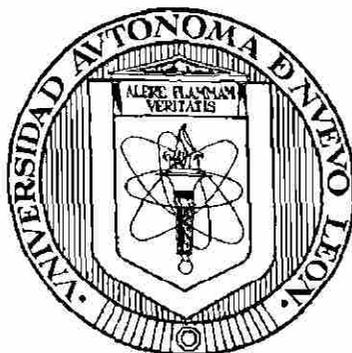
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



FONDO  
TESIS

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON**

**FACULTAD DE CONTADURÍA PÚBLICA Y ADMINISTRACIÓN**



**LA EDUCACIÓN A DISTANCIA COMO ALTERNATIVA PARA LOGRAR UN  
MAYOR ACCESO A LA CAPACITACIÓN A DOCENTES Y PROFESORES  
DE NIVEL SUPERIOR**

Por

**UANL**

**YESENIA RODRÍGUEZ GARCÍA**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN**



**DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS**

**Como requisito parcial para obtener el Grado de  
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN CON ESPECIALIDAD  
EN FINANZAS**



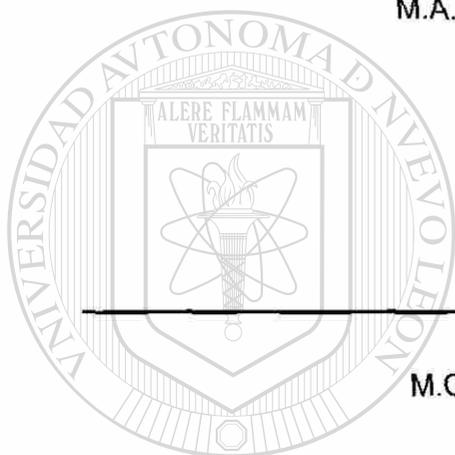
**Febrero, 2002**

“LA EDUCACIÓN A DISTANCIA COMO ATERNATIVA PARA LOGRAR UN  
MAYOR ACCESO A LA CAPACITACION A DOCENTES Y PROFESORES DE  
NIVEL SUPERIOR”

Aprobación de la Tesis:

---

M.A. Rogelio Jaramillo Garza  
Asesor de la Tesis



---

M.C.A. Eugenio Bueno Palacios  
Secretario

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN<sup>®</sup>  
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

---

M.A.P. Ricardo González Uribe  
Vocal

---

M.A.P. Francisco Javier Jardines Garza  
Subdirector de Postgrado

## DEDICATORIA

A DIOS.- por darme la oportunidad de vivir, por no dejarme caer nunca en los momentos más difíciles, por ser mi guía y mi PADRE.

A LUIS, MI ESPOSO.- por su apoyo incondicional, por ser mi brazo derecho y siempre darme lo mejor en todo momento, porque con sus palabras y consejos me ha ayudado a ser mejor persona.

A MI PEQUEÑA HIJA YESENIA.- porque con su vida me vuelve a demostrar que lo más importante y valioso en este mundo es la sencillez.

A MIS PADRES.- por haberme traído al mundo, por sus palabras y consejos a lo largo de toda mi vida, por el amor que me han tenido y la confianza que siempre depositaron en mí.

A MIS FAMILIARES.- por su apoyo en todo momento, por sus palabras de consuelo cuando estaba a punto de desistir en terminar esta tesis, en especial a mis suegros porque con su amor y comprensión han hecho posible la realización de este trabajo.

---

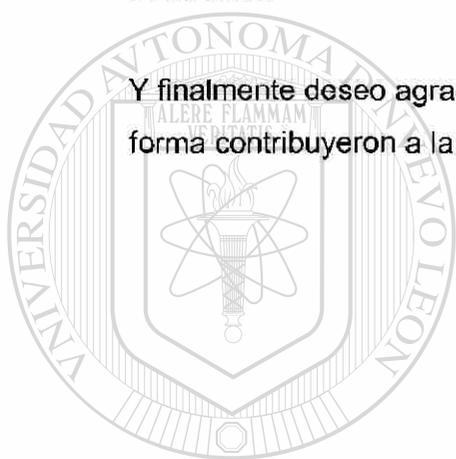
A MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS DE TRABAJO.- por su amistad sincera, por darme ánimos en mis momentos de desesperación y por ser mis amigos.

## AGRADECIMIENTOS.-

Quiero agradecer principalmente a mi asesor, el M.A. Rogelio Jaramillo Garza porque desde el principio su asesoría fue excelente y siempre estuvo dispuesto a compartir conocimientos y tiempo para la realización de esta tesis; y lo más importante gracias por su amistad.

A mi comité de tesis, el M.C.A. Eugenio Bueno Palacios y el M.A.P. Ricardo González Uribe, por su tiempo, disposición y consejos para la mejor realización de la tesis.

Y finalmente deseo agradecer a todas aquellas personas que de alguna u otra forma contribuyeron a la realización de esta investigación.



# UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## INDICE

Introducción..... 1

Hipótesis..... 3

### Capítulo 1. Educación a Distancia

1.1 Antecedentes de la educación a distancia..... 4

1.1.1 *Concepto de educación a distancia*..... 5

1.1.1.1 Principios de la educación a distancia..... 5

1.1.2 Características de la educación a distancia..... 7

1.1.3 Comparación entre los sistemas presenciales y a distancia..... 9

1.1.4 Ventajas y desventajas de la educación a distancia..... 11

1.1.4.1 Ventajas y desventajas de la educación a distancia..... 11

1.2 Elementos que componen un sistema de educación a distancia..... 16

1.2.1 Teorías de la educación a distancia..... 20

1.2.1.1 Teoría de la autonomía e independencia..... 21

1.2.1.2 Teoría de la industrialización..... 24

1.2.1.3 Teoría de la interacción y de la comunicación..... 25

1.2.2 Estilos de aprendizaje..... 27

1.2.2.1 Situaciones de aprendizaje..... 30

1.3 Necesidad de educación permanente de las personas adultas..... 31

1.3.1 Educación permanente..... 32

1.3.2 Tipos de educación permanente..... 33

1.3.3 Dificultades del aprender adulto..... 33

1.3.4 Estrategia de enseñanza..... 35

1.4 Recursos didácticos..... 36

1.4.1 Modelos de elaboración del material didáctico..... 36

1.4.2 Modelo para la elaboración de material impreso..... 37

1.5 Generación de medios en educación a distancia..... 38

1.5.1 Tipos de medios..... 39

1.5.2 Funciones de los medios en la enseñanza a distancia..... 42

1.6 Tecnología educativa..... 43

1.6.1 Tecnología disponible..... 44

1.6.2	Selección de la tecnología educativa.....	45
1.7	Planificación de programas a distancia.....	46
1.7.1	Diseño.....	48
1.7.2	Desarrollo.....	51
1.7.3	Evaluación.....	53
1.8	Innovación e investigación en educación a distancia.....	54
1.8.1	Resistencia a la innovación.....	54
1.8.1.1	Generadores de resistencia.....	55
1.8.2	Investigación como componente básico para la innovación.....	55
1.9	Perspectiva internacional de la educación a distancia.....	57
1.10	Planteamiento de la implementación del proyecto de Educación a Distancia.....	58

## Capítulo 2. Capacitación

2.1	Importancia de la capacitación.....	60
2.1.1	Concepto de capacitación.....	61
2.1.2	Elementos de la capacitación.....	62
2.1.3	Necesidades de la capacitación.....	63
2.1.3.1	Auditor de entrenamiento.....	64
2.2	Características de la capacitación.....	65
2.3	Tipo de capacitación.....	66
2.3.1	Según su finalidad.....	66
2.3.2	Según los participantes.....	66
2.3.3	Enfoque práctico.....	67
2.4	Capacitación virtual.....	69
2.4.1	Introducción de nuevas tecnologías de la información y sus implicaciones para el cambio organizacional.....	69
2.4.2	Consecuencias de la introducción de nuevas tecnologías de la información sobre el trabajo y las organizaciones.....	70
2.4.2.1	Impacto sobre el trabajo y el puesto.....	71
2.4.2.2	Impacto sobre los grupos de trabajo.....	73
2.4.2.3	Impacto sobre la organización.....	73
2.4.3	Planificación y utilización estratégica del cambio tecnológico.....	74

2.4.3.1	Mejora de la eficacia y rediseño de los procesos organizacionales.....	74
2.4.3.2	Nuevas formas de organización del trabajo y de negocio...	74
2.4.3.3	Implicaciones psicosociales de las tecnologías telemáticas y de los sociotécnicos.....	75
2.5	Beneficios de la capacitación.....	77
2.6	Proceso de capacitación.....	78
2.6.1	Modelos de evaluación de la capacitación.....	79

### Capítulo 3. Metodología de la investigación

3.1	Propósito del estudio.....	81
3.2	Objetivo de la encuesta .....	81
3.3	Selección de la población y muestra .....	81
3.4	Contenido de la encuesta .....	82

### Capítulo 4. Resultados de la investigación

4.1	Medición de los resultados .....	83
4.2	Respuestas .....	83
4.2.1	Sección I. Respuestas de análisis de resultados cualitativos .....	83
4.2.2	Sección II. Respuestas de análisis de resultados cuantitativos .....	89

### Capítulo 5. Costos que se requieren para la realización de un programa de cursos en formato presencial y a distancia

5.1	Inversión inicial para la realización de un programa de cursos en formato presencial y satelital.....	91
5.1.1	Inversión inicial para la realización de un programa de cursos en formato presencial.....	92
5.1.2	Inversión inicial para la realización de un programa de cursos en formato satelital.....	93
5.1.3	Resumen.....	93
5.2	Comparación de ingresos y egresos para la realización de un	

curso en los dos formatos (satelital y presencial).....	94
5.2.1 Estado de resultados.....	94
5.2.2 Conclusiones.....	96

**Capítulo 6. Propuesta de un aula virtual y los requerimientos para abrir una sede receptora en el aula virtual**

6.1 Elementos requeridos.....	97
6.1 Apertura de una sede de transmisión por medio de la Universidad Virtual del ITESM, Campus Monterrey.....	98
6.1.1 Antecedentes.....	98
6.1.2 Pasos a seguir para la apertura de una sede receptora.....	99

**Capítulo 7. Conclusiones..... 102**

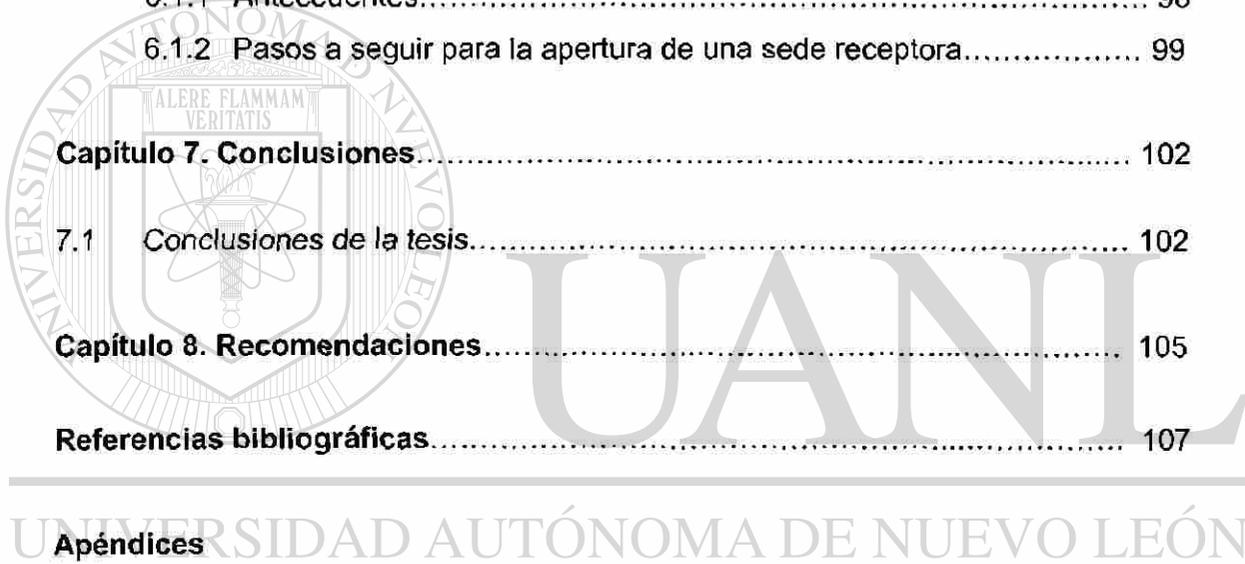
7.1 Conclusiones de la tesis.....	102
-----------------------------------	-----

**Capítulo 8. Recomendaciones..... 105**

Referencias bibliográficas.....	107
---------------------------------	-----

**Apéndices**

Apéndice A.....	110
Apéndice B.....	113
Apéndice C.....	117
Apéndice D.....	119
Apéndice E.....	121



## INTRODUCCION

En el mundo entero y en especial en los países en desarrollo, la educación se enfrenta a la necesidad de encontrar medios educativos que ofrezcan soluciones a tres problemas básicos, entre los muchos que la obstaculizan:

- Educar a un número cada vez mayor de personas
- Educar mejor y con mayor eficacia
- Educar a más personas y con menor costo

Ante estos problemas, y respondiendo a la vez al desarrollo de las ciencias del comportamiento humano y a las exigencias, todavía más crecientes, de integración de las concepciones científicas, en especial de las ciencias físicas, en donde tiene su origen lo que hoy llamamos tecnología educativa; esta expresión se usa cada día con mayor frecuencia. Etimológicamente, el vocablo tecnología deriva de la voz griega ("techne") que significa arte o fin práctico, y de ("logos) que significa tratado. Los vocablos latinos equivalentes serían *texere* que significa tejer o construir".

---

De acuerdo con esto se puede definir en forma simple a la tecnología educativa como la aplicación de procedimientos organizados con un enfoque de sistemas, para resolver problemas en el sistema educativo con el objeto de optimizar el mismo.

### **Objetivo**

El objetivo de esta tesis es analizar la potencialidad de la educación a distancia como un excelente recurso de capacitación.

### **Contenido y metodología**

A continuación daré una breve explicación de los capítulos que conforman la presente tesis:

En el capítulo 1 doy una amplia explicación de lo que significa la educación a distancia, el surgimiento de la misma, sus ventajas y desventajas. Comparo la educación presencial (tradicional) contra la satelital (a distancia); abordo también la necesidad de seguir educando permanentemente a las personas adultas así como su resistencia a la innovación. En resumen, en este capítulo realizo una introducción a lo que es la Educación a Distancia.

Actualmente existe una necesidad de capacitarse, no importando la clase social o el lugar donde se encuentren las personas geográficamente, por tal motivo en el capítulo 2 hablaré sobre la importancia que tiene el estar capacitado en la actualidad, también expongo los tipos de capacitación que existen, así como el alcance de la misma, utilizando la educación a distancia.

En el capítulo 3 realizo una investigación para lo cual apliqué una encuesta entre participantes de varias instituciones de la localidad que actualmente están tomando cursos satelitales, donde se preguntó acerca de las ventajas y desventajas que observan al utilizar este medio de capacitación, así como las diferencias que existen entre los dos formatos de capacitación.

En el capítulo 4 los resultados de la investigación de campo que realicé y muestro de manera detallada cada una de las respuestas.

En el capítulo 5 analizo los costos que se requieren para la realización de un programa de cursos en sus dos formatos por medio de un balance general, también realizo un estado de resultados comparativo entre los dos programas donde se incluyen los ingresos y egresos que se requieren para la realización de un curso.

En el capítulo 6 realizo una propuesta para la realización de un aula virtual, donde detallo todos los requerimientos necesarios para la misma. También expongo los requerimientos que la Universidad Virtual, por medio del ITESM Campus Monterrey solicita para abrir una sede receptora.

## HIPOTESIS

En la presente tesis pretendo demostrar que la educación a distancia es el mejor método para capacitar a un mayor número de personas con un menor costo.

Por medio del Balance inicial analizo la inversión (Activos), que viene siendo la infraestructura que requiere una institución para ofrecer cursos satelitales (a distancia) y cursos presenciales (tradicional). Por medio del Estado de Resultados analizo los ingresos y egresos en los que incurre una institución para impartir un curso en sus dos modalidades.

A través de la aplicación de una encuesta pretendo demostrar como la educación a distancia apoya a la capacitación y la manera como lo hace. La metodología que utilicé en la sección I de la encuesta fue cualitativa en la segunda parte cuantitativa, desprendiéndose aquí las ventajas y desventajas de usar esta modalidad educativa como una estrategia competitiva.

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## Capítulo 1. Educación a Distancia

### 1.1 Antecedentes de la educación a distancia

No puedo asegurar que la educación a distancia haya de sustituir a la educación presencial, sino que ofrecerá, y cada vez con más calidad, alternativas eficaces de formación a numerosos estudiantes.

A continuación muestro algunos de los problemas y condiciones que asentaron las bases de lo que hoy esta aportando soluciones de calidad al sistema de educación a distancia.

1. Contenidos y métodos de instrucción irrelevantes para las necesidades nacionales.
2. Alto costo de la educación por estudiante y presión social por alcanzar una educación gratuita en todos los niveles en los países en vías de desarrollo, lo cual va a influir en un progresivo deterioro de la calidad de enseñanza.
3. Falta de vinculación entre los sectores económicos y el sistema educativo.
4. Desproporción cuantitativa entre el número de graduados y la capacidad de absorción del mercado de trabajo.
5. Exodo rural de la juventud a las ciudades en busca de oportunidades de trabajo no existentes en sus lugares de origen.
6. Reducción de la iniciativa para la creación de empleos. El individuo desea convertirse en asalariado, antes que auto-emplearse, lo que aumentaría la actividad empresarial
7. Aumento en el descontento profesional, cuando las oportunidades no corresponden a las aspiraciones forjadas en el sistema educativo.
8. Formalismo académico, causante de la desvinculación que surge entre el mundo académico y el mundo en que se desenvuelve el individuo.
9. Rigidez y resistencia a las innovaciones educativas.

(García, 1994)

Actualmente (2001) se tienen que en los procesos de aprendizaje abierto a distancia se supera los veinte millones de adultos alumnos en el mundo y que

avalan el creciente interés que en los últimos años viene mostrando muchos de los países por esta realidad educativa (García, 1994).

Toda educación a distancia que desea ser efectiva debe estar acompañada de un proceso de estructuración y enriquecimiento teórico y tecnológico, además de considerar y fortalecer los elementos que se ven involucrados tales como los estudiantes, maestros, staff de apoyo y administradores.

### **1.1.1 Concepto de educación a distancia**

Existe una gran variedad de definiciones que he encontrado al respecto como la de Casas, Cirigliano, García, Guedez, Henri, Holmbert, Kaye y Rumble, Keegan, McKenzie, Postgate y Shuphan y el conjunto de definiciones tienen características en común, de éstas obtuve la siguiente definición:

“La enseñanza a distancia es un sistema tecnológico de comunicación bidireccional, que puede ser masivo y que sustituye la interacción personal en el aula de profesor y alumno como medio preferente de enseñanza, por la acción sistemática y conjunta de diversos recursos didácticos y el apoyo de una organización y tutoría, que propician el aprendizaje independiente y flexible de los estudiantes.”

Como se puede apreciar, este concepto y otros que se pudieran consultar, coinciden en destacar que estudiar a distancia supone la autodidaxia, es decir, el estudio por uno mismo, el estudio independiente, sin necesidad de asistir a clases o lecciones presenciales de un profesor en una institución educativa y horario definido, para lo cual se requiere un notorio grado de interés, responsabilidad, empeño y cierto control (Bernal, 1998).

#### **1.1.1.1 Principios de la educación a distancia**

Los principios que orientan la educación a distancia son consecuentes con la filosofía básica misma que orienta la educación permanente.

Muchos son los principios que se pueden identificar, pero considero que los acotados por Sarramona (1994) son los más importantes:

- a. Personalización. La educación a distancia facilita el desarrollo de las capacidades del usuario en él la capacidad reflexiva, decisoria, activa y productiva.
- b. Autonomía. La educación a distancia permite al alumno la autogestión y el autocontrol de su propio proceso de aprendizaje, ya que él mismo es el responsable de su formación.
- c. Integridad. El aprendizaje a distancia no solo contempla los aspectos científicos y tecnológicos sino también los aspectos humanísticos y sociales.
- d. Permanencia. La educación a distancia es un medio adecuado para desarrollar en los usuarios, actitudes para adquirir y aplicar educación a distancia y función tutorial de conocimiento, habilidades, destreza y también actitudes a lo largo de toda su vida y de manera permanente.
- e. Integración. La educación a distancia vincula la teoría con la práctica como elementos continuos de proceso de aprendizaje facilitando además el desarrollo de aprendizaje en situaciones reales de la vida y del trabajo.
- f. Diferencialidad. La educación a distancia respeta las características individuales de cada alumno tales como edad, nivel académico, habilidad para aprender, experiencias, etc.
- g. Flexibilidad. La educación a distancia se adecua para responder a las necesidades, condiciones, aspiraciones, intereses, etc. De cada alumno.
- h. Autoevaluación. La educación a distancia estimula el desarrollo de la capacidad autoevaluativa de las personas.

### 1.1.2 Características de la educación a distancia

Dentro de las principales características coincido con García (1994) en que las más importantes son:

1. Separación profesor-alumno.

No se da en todos los sistemas de educación a distancia una separación absoluta; son frecuentes, en buena parte de los casos, las sesiones de tutoría grupal o individual cara a cara así como ciertas sesiones presenciales de evaluación de los aprendizajes. Mientras en los sistemas presenciales este diseño se basa fundamentalmente en la relación directa cara a cara de profesor y alumno para la transmisión de la información, generalmente producida en el aula real, en los sistemas a distancia esta relación queda diferida en espacio y tiempo, aula virtual. Los mensajes provenientes de la fuente pueden diferirse en el tiempo, aunque también pueden producirse de manera simultánea.

2. Utilización de medios técnicos.

Los medios de aprendizaje basados en el material impreso, de laboratorio, audio, video o informático y la emisión de los mensajes educativos en sus distintas variantes (correo, teléfono, radio, televisión, telefax, videotexto, etc) eliminan o reducen sustancialmente los obstáculos de carácter geográfico, económico, laboral, familiar o de índole similar para que el estudiante pueda acceder a la educación.

3. Organización de apoyo-tutoría.

En el estudio a distancia se fomenta el aprendizaje individual, privado y no grupal de forma preferente, pero igualmente se cuenta con una institución cuya finalidad primordial es la de apoyar al estudiante, motivarle, facilitar y evaluar su aprendizaje. Por tanto, se da aprendizaje individual pero contando con el apoyo institucional.

4. Aprendizaje independiente y flexible.

El avance de las Ciencias de la Educación posibilita una planificación cuidadosa de la utilización de recursos y una metodología que privada de la presencia cara a cara del profesor potencia el trabajo independiente y, por ello, la individualización del aprendizaje gracias a la flexibilidad que la modalidad permite.

Los sistemas de educación a distancia no solo pretenden la acumulación de conocimientos, sino capacitar al estudiante en “aprender a aprender” y “aprender a hacer” pero de forma flexible, forjando su autonomía en cuanto a tiempo, estilo, ritmo y método de aprendizaje, al permitir la toma de conciencia de sus propias capacidades y posibilidades para su autoformación.

#### 5. Comunicación bidireccional.

En los sistemas actuales a distancia esta comunicación bidireccional se convierte en característica propia de los mismos; para que haya educación debe existir comunicación completa, de doble vía, con el pertinente feed back entre el docente y alumno.

En un curso de educación a distancia existen diferentes formas de interacción. Lengerl (1996) menciona tres tipos de interacción:

Profesor-alumno

Alumno-alumno

Alumno-contenido educativo (libros, videos, contenido dinámico de páginas Web).

En este nuevo tipo de cursos, la interacción que se da puede llegar a sobrepasar la del salón de clases tradicional. En este aspecto, la tecnología juega un papel muy importante, ya que proporciona diferentes medios para que la interacción sea posible.

#### 6. Enfoque tecnológico.

Toda acción educativo eficaz acaba convirtiéndose en una técnica apoyada en una ciencia. La planificación sistemática y rigurosa tanto en los niveles institucional como pedagógico se hace más imprescindible en los sistemas a distancia, dado que ellos soportan mayores problemas

para su rectificación inmediata que los que podrían producirse en un sistema de corte convencional.

#### 7. Comunicación masiva.

Las posibilidades de recepción de los mensajes educativos son inagotables gracias a los modernos medios de comunicación y a las nuevas tecnologías de la información. Los medios masivos de comunicación se han mostrado como canales apropiados para enseñar logrando suplir la presencial de profesor en el aula.

#### 8. Procedimientos industriales.

La producción y distribución de materiales de aprendizaje para masas estudiantiles y la administración y coordinación de las actividades de alumnos dispersos geográficamente con sus respectivos tutores, implican la aplicación de procedimientos industriales en cuanto a la racionalización del proceso, la división del trabajo y la producción en masa (García, 1994).

#### 1.1.3 Comparación entre los sistemas presenciales y a distancia.

A continuación mencionaré las diferencias que existen entre la educación presencial y a distancia en donde se puede reflexionar sobre los distintos aspectos que deberían cambiar en su rol, en la estructura y organización de la institución educativa a distancia en la que intervienen y en la atención de las propias personas adultas que estudian, últimas destinatarias del proceso.

Presencial	A Distancia
<b>Estudiantes</b>	
Homogéneos en edad, en calificación, en nivel, lugar de encuentro único, residencia local, situación controlada (aprendizaje dependiente), mayoritariamente no trabaja	Heterogéneos en edad, en calificación, en nivel, estudia en el hogar, lugar de trabajo, etc., población dispersa, situación libre (aprendizaje independiente), mayoritariamente es

(habitualmente es niño, adolescente, joven), se da más interacción social, la educación en actividad primaria (tiempo completo), siguen generalmente un currículum obligatorio.	adulto y trabaja, se produce una menor interacción social, la educación es actividad secundaria (tiempo parcial), el currículo seguido lo determina el propio estudiante.
<b>Docentes</b>	
Un solo tipo de docente, fuente de conocimiento, recurso insustituible, juez supremo de la actuación del estudiante, básicamente educador/enseñante, sus habilidades y competencias están muy difundidas, problemas normales en diseño, desarrollo y evaluación curricular, los problemas anteriores dependen del profesor.	Varios tipos de docentes, soporte y orientación del aprendizaje, recursos sustituibles parcialmente, guía de la actuación del estudiante, básicamente productor de material o tutor, sus habilidades y competencias son menos conocidas, serios problemas para el diseño, desarrollo y evaluación curricular, los problemas anteriores dependen del sistema.
<b>Comunicación/recursos</b>	
Enseñanza cara a cara, comunicación directa, talleres y laboratorios propios, uso limitado de medios.	Enseñanza multimedia, comunicación diferida en tiempo y espacio, talleres y laboratorios de otras instituciones, uso masivo de medios.
<b>Estructura/administración</b>	
Escasa diversificación de unidades y funciones, los cursos se conciben, producen y difunden con sencillez y buena definición, problemas administrativos de horarios, muchos docentes y pocos administrativos, escasa relación entre docentes y administrativos, los administrativos pueden ser sustituibles parcialmente, en nivel universitario rechaza a	Múltiples unidades y funciones, procesos complejos de concepción, producción y difusión de los cursos, los problemas surgen en la coordinación de la concepción, producción y difusión, menos docentes y más administrativos, intensa relación entre docentes y administrativos son básicamente insustituibles, tiende a ser más democrática en el acceso de

estudiantes (más estilista y selectiva), muchos recursos con pocos estudiantes en cada uno, escasos costos iniciales pero elevados en función de la variable estudiante.	los estudiantes, muchos estudiantes por curso, altos costos iniciales pero menos elevados en función de la variable estudiante.
(García, 1994)	

#### 1.1.4 Ventajas y desventajas de la educación a distancia

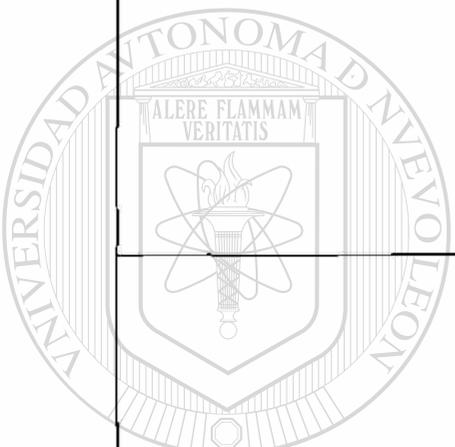
A continuación mencionaré las ventajas y desventajas de la educación a distancia.

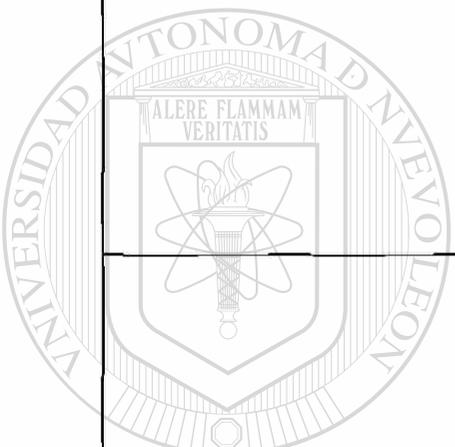
##### 1.1.4.1 Ventajas y desventajas de la educación a distancia

Ventajas	Desventajas
<p>1. Apertura</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Se eliminan o reducen al máximo las barreras y los requisitos de acceso al curso o nivel de estudios.</li> <li>➤ Se diversifica y amplía la oferta de recursos.</li> <li>➤ Puede atenderse a una numerosa población, aunque esté dispersa geográficamente. Se ofrece una oportunidad de formación adaptada a las exigencias actuales a quienes no pudieron iniciar o concluir su formación anterior.</li> </ul>	<p>1. Economía</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Se reduce la carestía de los sistemas presenciales de formación.</li> <li>➤ Se ahorrarían los costos referidos a los desplazamientos, los correspondientes al abandono de los puestos de trabajo, etc.</li> <li>➤ El alto costo de la inversión inicial y el de la producción de los materiales en este tipo de formación, puede verse compensado con la economía de escala.</li> </ul>
<p>2. Flexibilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Permite seguir a los estudiantes sin los rígidos requisitos de espacio (¿dónde estudiar?),</li> </ul>	<p>2. Ambito afectivo y actitudinal</p> <p>Igualmente otros objetivos del ámbito afectivo y actitudinal, formación y cambio de actitudes de</p>

<p>asistencia y tiempo (¿cuándo estudiar?) y ritmo (¿a qué velocidad aprender?).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Propicia una eficaz combinación de estudio y trabajo.</li> <li>➤ Garantiza la permanencia del estudiante en su propio entorno laboral, cultural y familiar.</li> </ul> <p>Se imparte la formación fuera del contexto de las cuatro paredes del aula.</p>	<p>los alumnos, así como los del área psicomotriz que no atiendan a capacidades que se expresen por escrito, se suelen lograr de manera más afectiva mediante los contactos personales, aunque no olvidemos la fuerza de la TV (distancias) para modificar actitudes referidas al voto en unas elecciones.</p>
<p>3. Eficacia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Convierte al estudiante en el centro del proceso de aprendizaje y en sujeto activo de su formación.</li> <li>➤ El proceso se desarrolla en el mismo contexto laboral en el que se trabaja. Se trata de una formación teórico-práctica ligada a la experiencia y en contacto inmediato con la actividad laboral y social que desea mejorarse.</li> <li>➤ Se pretende una alta calidad de la formación multimedia al poderse asignar la aportación de los contenidos de estudio a los mejores especialistas en cada material.</li> </ul> <p>Se mantiene una comunicación bidireccional frecuente como garantía de un aprendizaje</p>	<p>3. Relación profesor-alumno</p> <p>Las ventajas de la riqueza de la relación educativa personal entre profesor y alumno se ven empobrecidas. La retroalimentación, el feed-back puede ser muy lento en la educación a distancia. La rectificación de posibles errores cometidos en el diseño, en los materiales, en los mensajes, en la evaluación, etc. Presenta mayores dificultades que en los procesos educativos presenciales. Los nuevos medios tecnológicos reducen este inconveniente.</p>

dinámico e innovador.	
<p><b>4. Formación permanente y personal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Se da satisfacción a la creciente demanda y aspiraciones de los más diversos grupos, respecto a la organización de actividades formativas regladas y no regladas.</li> <li>➤ Al potenciarse la iniciativa personal, el alumno adquiere actitudes, intereses, valores y hábitos educativos positivos.</li> </ul> <p>Se posibilitan alternativas que desarrollan la capacidad para el trabajo, el ocio y la propia superación cultural.</p>	<p><b>4. Planificación a largo plazo</b></p> <p>Por la razón anterior se hace necesaria y rigurosa planificación muy a largo plazo, con las desventajas que ello podría ocasionar, aunque con la ventaja que supone un repensar y reflexionar tan a largo tiempo.</p>
<p><b>5. Economía</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Se reduce la carestía de los sistemas presenciales de formación.</li> <li>➤ Se ahorrarían los costos referidos a los desplazamientos, los correspondientes al abandono de los puestos de trabajo, etc.</li> <li>➤ El alto costo de la inversión inicial y el de la producción de los materiales en este tipo de formación, puede verse compensado con la economía de escala.</li> </ul>	<p><b>5. Capacidad del sistema</b></p> <p>Dudan algunos de la capacidad de los sistemas de enseñanza a distancia para producir algo más que no sea instrucción o transferencia de contenidos.</p>
	<p><b>6. Homogeneidad de los materiales</b></p> <p>El peligro de la homogeneidad de</p>

	<p>los materiales por el único prototipo de paquete instruccional, unido a las menores ocasiones que hay de diálogo con el docente. Ello obliga a elaborar materiales muy abiertos que den pie a la espontaneidad, creatividad e ideas del alumno.</p>
	<p>7. Nivel educativo</p> <p>Para determinados estudios se hace preciso que los alumnos posean un elevado nivel de entrada para la comprensión de textos y utilización de medios, aunque ya dijimos que se puede, incluso, alfabetizar a distancia por radio.</p>
	<p>8. Evaluación</p> <p>Excepto en actos presenciales de evaluación, los resultados de la misma suelen ser menos fiables en la educación a distancia que en la presencial, dadas las oportunidades que en aquella existen para el plagio o el fraude. Aunque esta circunstancia también puede darse en trabajos encargados a los alumnos en docencia presencial</p>
	<p>9. Deserciones</p> <p>La ambición de pretender llegar a todos provoca la realidad de los numerosos abandonos, deserciones o fracasos. Es cierto que generalmente se abandona</p>

	<p>más en la enseñanza a distancia que en la presencial, aunque debería distinguirse entre el “abandono real” y el “abandono sin comenzar” de aquellos que ni siquiera realizaron una sola prueba de evaluación.</p>
	<p>10. Costos</p> <p>Aunque los costos corrientes son más bajos en la enseñanza a distancia hay que considerar los altos gastos que se precisan para inversión inicial. Aunque finalmente nadie discute la economía del sistema</p>
	<p>11. Servicios administrativos</p> <p>También se hacen precisos servicios administrativos generalmente más complejos que en la enseñanza ordinaria (García, 1994).</p>

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## 1.2 Elementos que componen un sistema de educación a distancia

Los componentes o elementos básicos que se integran en el sistema a distancia y cuyas características y/o funciones se diferencian sustancialmente de las de los análogos de los sistemas convencionales y que son: el alumno, el docente, la comunicación entre ambos y la estructura organizativa en que se integran (García 1992).

A continuación mencionaré estos componentes con más detalle:

- a. **Alumno:** el alumno es básico en todo hacer educativo, es el destinatario del mismo y en función del que se estructura el proceso.

Los sistemas de enseñanza a distancia se han establecido generalmente para atender a una población adulta que aprende y se manifiesta de manera diferente al niño, adolescente o joven, habituales usuarios de las realizaciones convencionales.

El alumno a distancia es un individuo generalmente maduro con una historia vivencial llena de experiencias, conocimientos, capacidades, hábitos, actitudes, conductas e interés en participar en su propio proceso de formación, características éstas que condicionan, filtran y, previsiblemente, mejoran los futuros aprendizajes.

Es importante mencionar que el alumno debe mantener una serie de relaciones específicas muy marcadas con los materiales de aprendizaje (leyendo, viendo, escuchando, manipulando, seleccionando, interpretando, asimilando, sintetizando...), con los docentes y con la institución con el fin de recabar servicios administrativos y resolver problemas de tipo general.

- b. **Docente:** en la institución a distancia la docencia no es directa, se utilizan recursos técnicos más o menos sofisticados para posibilitar la comunicación bidireccional en la que colabora un profesor menos típico en las otras instituciones, el tutor. Docencia que habrá de ser enfocada a

motivar y potenciar el aprendizaje independiente y autónomo de un adulto. Y por fin, se requiere un proceso tecnológico, sobre todo en lo referente a la planificación previa, mucho más depurado que en las instituciones educativas de carácter presencial.

Estas características se convierten en condicionantes de la acción docente a distancia que aparece compleja por la multitud de agentes que intervienen desde el diseño de los cursos hasta la evaluación de los aprendizajes de los alumnos.

Por ello, las funciones sustanciales que un profesor de la enseñanza convencional desempeña de forma generalmente individual (programación, enseñanza directa y evaluación) precisan en el caso de la docencia a distancia de la intervención de equipos de expertos en los distintos campos de que habrán de dividir el trabajo.

#### Tipología de docentes (Peters, 1983)

- Expertos en los contenidos de la disciplina o curso en cuestión.
- Especialista en la producción de materiales didácticos: tecnológicos en educación (diseño y estructura de los contenidos), editores, diseñadores gráficos, expertos en comunicación y medios técnicos (producción, transmisión de materiales audiovisuales e informáticos), etc.
- Responsables de guiar el aprendizaje concreto de los alumnos que planifican y coordinan las diversas acciones docentes (a distancia y presenciales), integran los distintos materiales, y diseñan el nivel de exigencia y las actividades de aprendizaje precisas para superar el grado de logro previsto.
- Tutores, asesores, consejeros, animadores que motivan el aprendizaje y aclaran y resuelven las dudas y problemas surgidas en el estudio de los alumnos y, en su caso, evalúan los aprendizajes.

c. La división del trabajo en esta modalidad de enseñanza se hace aconsejable por la propia complejidad de las funciones. Deben aprovecharse las ventajas que propicia el hecho de que un buen experto en contenidos científicos pongan su saber a disposición de los especialistas en elaborar un material impreso de calidad científica y pedagógica adaptado a las necesidades de un alumno que ha de estudiar a distancia; un material audiovisual e informático integrado en el mismo paquete didáctico que el impreso y producido por expertos en este tipo de comunicación. Un docente formado en diseño y coordinación del proceso de aprendizaje de los alumnos y un tutor que ayuda y motiva este aprendizaje. Este equipo, asegura un mayor grado de objetividad en los conocimientos motivo de aprendizaje (Peters, 1983).

d. Comunicación: sin comunicación no sería posible la educación dado que en ésta, alguien (emisor) pone a disposición de otros (receptor) un mensaje educativo a través de un canal que permitirá emitir/recibir el mensaje simultáneo a su emisión o diferido. El correspondiente feedback completará el circuito comunicativo convirtiendo al receptor en emisor y vuelva a empezar la secuencia de comunicación.

e. Uno de los problemas que más acusan los alumnos de esta modalidad de enseñanza es el de la soledad y alejamiento del profesor y de los compañeros de estudio. La necesidad de relacionarse con los otros se convierte a veces en determinante para el logro de resultados de aprendizaje. Pues bien, esa necesidad de relación, desemboca en una necesidad de comunicación y como existen muy variadas formas de comunicarse, ahí está el reto de la enseñanza a distancia. En ella, prescindiendo de la habitual presencial cara a cara de profesor y alumnos, se pueda mantener un eficaz sistema de comunicación. Si ello es así, el alumno no se sentirá tan solo, y por el contrario, contará con la orientación y motivación del profesor y en su caso, de los propios compañeros.

El sistema de comunicación habrá de apoyarse en los canales o medios que soporten esa comunicación, Los primeros sistemas por correspondencia utilizaban casi exclusivamente el material impreso vía postal. Los actuales sistemas a distancia utilizan:

- Material impreso enviado por correo (unidades didácticas, módulos de aprendizaje abierto, guías de orientación didáctica, cuadernos o módulos de evaluación, agendas de ampliación o complemento, circulares, etc).
- Material audiovisual (teléfono, diapositivas, cassette, video, radio, televisión, etc).
- Material informático (programas informáticos específicos, CD-ROM, videodisco interactivo, hipermedia, etc).
- Material telemático (videotexto, correo electrónico).
- Tutoría como elemento de relación mixta (presencial-individual o grupal y a distancia).

Todos los elementos deben conformarse como sistema multimedia, integrados de forma que cada recurso cumpla su función en el momento adecuado del proceso de aprendizaje y siempre formando unidad con el resto de los medios.

f. Estructura y organización: Una institución de enseñanza a distancia deberá disponer de las siguientes unidades y funciones:

- Unidad o sección de producción de materiales que habrá de contar con los expertos en contenidos y diseño del tipo de material de que se trate.
- Unidad de distribución de materiales con la función de hacer llegar éstos de forma puntual a sus destinatarios dispersos geográficamente.
- Procesos de comunicación que precisa de una atención específica en estas instituciones con el fin de coordinar y garantizar el funcionamiento de los más diversos medios que posibiliten la comunicación bidireccional.

- Coordinación del proceso de conducción del aprendizaje que se hace precisa tomando en cuenta la diversidad de agentes que intervienen en el mismo: productores de materiales, responsables del proceso de enseñanza-aprendizaje, tutores y, en su caso, evaluadores.
- Evaluación a distancia y/o presencial que comporta una estrategia también diferente a la de la enseñanza presencial por lo que habrán de arbitrarse las instancias precisas para su adecuado funcionamiento.

En todo caso, la producción y distribución de materiales, podrían ser externos a la institución.

Algo característico de este tipo de instituciones, son los centros o unidades de apoyo o de estudio dispersos por el país o región donde tiene sus influencias la institución de educación a distancias, estando condicionado su cantidad e incluso su existencia a la extensión de la zona geográfica de acción y al número de alumnos atendidos. Estos centros pueden ser autónomos en cuanto a su funcionamiento económico-administrativo, aunque dependiente, en el plano académico, de la sede central, o dependientes plenamente de la institución central en todos sus aspectos.

### **1.2.1 Teorías de la educación a distancia**

Las bases teóricas de la educación a distancia son efectivamente frágiles, pero la verdad es que no resulta fácil elaborar teorías en este campo. Bruner (1971) se refiere a cuatro requerimientos principales que ha de reunir una teoría de la instrucción:

1. Que presente las experiencias de manera efectiva, infundiendo en el individuo una predisposición hacia el aprendizaje.
2. Que defina la estructura óptima conducente a simplificar la información, generar nuevas proposiciones, aumentar la manipulabilidad de un cuerpo

de conocimientos, siempre en relación con la condición y las capacidades del estudiante.

3. Que especifique las secuencias más efectivas de presentación del material de estudio.
4. Que especifique la calidad y ola cantidad del esfuerzo extrínseco e intrínseco (recompensa y castigo).

Después de la irrupción masiva de la educación a distancia a finales de los años 60 y década de los 70, algunos teóricos de este sistema innovador han realizado sus aportaciones, que Keegan (1983) las clasifica en tres grupos:

- Teorías de la autonomía e independencia. Defendida por Wedemeyer y Moore.
- Teoría de la industrialización. Defendida por Peters.
- Teoría de la interacción y de la comunicación. Cuyos defensores son Holmberg y Baath.

#### **1.2.1.1 Teoría de la autonomía e independencia**

Son varios los autores que hablan sobre esta teoría, quise recalcar los más sobresalientes:

(Charles A. Wedemeyer EE.UU)

A nadie se le puede negar la oportunidad de aprender por el hecho de ser pobre, estar aislado geográficamente, marginado, enfermo, o cualquier otra circunstancia que le impida acudir a alguna institución de enseñanza. Y éstos, según el autor son elementos que suponen el reconocimiento de una libertad para decidir si se desea estudiar o no.

Por otra parte, la libertad para escoger el ritmo o pasos de ese estudio y decidir sobre los objetivos, medios, didácticos, evaluación, etc., permitiendo al estudiante decidir también sobre la forma de cómo estudiar.

Afirma Wedemeyer (1981), que si se desea comprender el aprendizaje de los adultos, ha de mirarse fuera de las instituciones de educación. Los adultos se enfrentan a sus problemas buscando los medios para darles solución; aprenden en casa, en el taller, en el campo, en la biblioteca o asistiendo a cualquier manifestación de tipo cultural.

Los planteamientos teóricos de Wedemeyer se sustentan en que, los efectos producidos por la creciente industrialización, la reivindicación de los derechos y libertades humanas por las capas sociales menos privilegiadas, los radicalismos políticos, las inquietudes juveniles de la década de los sesenta, el cambios de estilo de vida y la demanda creciente de educación hacen preciso un nuevo planteamiento para la educación de los adultos que contemple los siguientes postulados.

- a) Los adultos son, por definición, autorresponsables, y de acuerdo con esto tienen derechos a decidir sobre el que y el como de su educación.
- b) Ha de considerarse la existencia de las diferencias individuales, sobre todo en el campo de los estilos cognitivos.
- c) Si las instituciones no apoyan las demandas de aprendizaje de los adultos, éstos conseguirán apoyarse a sí mismos.

d) La aparición y desarrollo de una serie de elementos han facilitado la irrupción del fenómeno de la educación no presencial. Estos elementos alternativos a la educación tradicional los enumera Wedemeyer, de forma cronológica, así:

- La aparición de la escritura.
- La invención de la imprenta.
- La aparición de la educación por correspondencia.
- La mayoritaria aceptación de las teorías filosóficas democráticas que eliminan los privilegios.
- El uso de los medios de comunicación en beneficio de la educación.
- La expansión de las teorías de enseñanza programada.

Por tanto, si se utilizan racionalmente la escritura, la imprenta, la correspondencia, la telecomunicación y los textos programados, supone

Wedemeyer que puede vencerse plenamente el problema de la distancia o separación entre profesor y alumno.

(Michael G. Moore, Reino Unido)

La distancia por una parte y autonomía en el estudio por otra, resumen los planteamientos de la teoría de este autor.

La educación es un proceso de carácter fundamentalmente individualizado. Los adultos de hoy están capacitados para decidir sobre su propio aprendizaje y la forma de llevarlo a cabo.

Moore (1977), ofrece el siguiente cuadro sobre los métodos de enseñanza-aprendizaje en cuanto a la separación o distancia

Enseñanza-Aprendizaje a distancia (Moore, 1977)	
Lo menos distante	
1. Alto diálogo	
Altamente individualizado	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Estudio independiente en campus</li> <li>➤ Teléfono individual</li> </ul>
Menos individualizado	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Correspondencia individual</li> <li>➤ Teléfono en grupos</li> </ul> <p>Correspondencia en grupos</p>
2. Bajo diálogo	
Altamente individualizado	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Enseñanza asistida por computadoras</li> <li>➤ Instrucción programada</li> </ul>
Menos individualizado	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Uso de cintas o casetes</li> <li>➤ Televisión</li> <li>➤ Radio</li> <li>➤ Libro de texto</li> </ul>
Lo más distante	

### 1.2.1.2 Teoría de la industrialización

Peters desarrolló su teoría sobre aspectos teóricos de la enseñanza por correspondiente, y de manera fundamental en un amplio tratado alemán, en 1973, sobre "la estructura didáctica de la enseñanza a distancia. Investigaciones para una forma industrializada en enseñanza y aprendizaje".

La educación a distancia, sin embargo, ha asimilado plenamente todo lo que supuso la irrupción de la era industrial. Por ello, Peters encuentra una serie de elementos estructurales, conceptos y principios que justifican la teoría de la producción industrial aplicada a la educación a distancia. Entre ellos podrían destacarse:

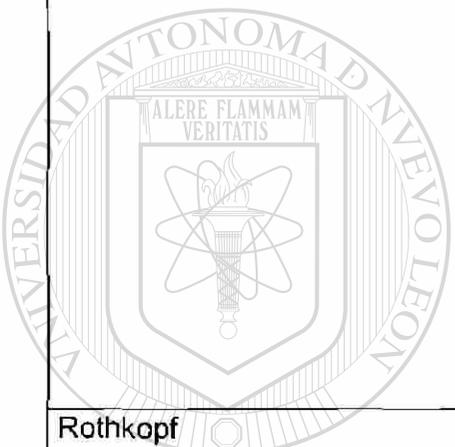
- Los estudios a distancia son una realidad gracias a que la producción de sus materiales están basados en planteamientos de industrialización.
- De igual modo la producción de bienes de consumo se ha generalizado entre toda la población, tanto de zona urbano como rural, es posible que, de acuerdo con este principio de producción masiva, la educación a distancia pueda llegar a todas las gentes de todas las zonas geográficas.
- La planificación de los cursos, la organización racional de todo el proceso y la formalización de todas y cada una de sus fases, se conforman como elementos paralelos a los de la producción industrial.
- El continuo control a que son sometido todos los productos ordinarios de consumo tiene paralelismo con la sistematización de las continuas evaluaciones del proceso y del producto en la educación a distancia con miras a incrementar su eficacia haciendo así un mejor uso de personas y de tiempo.
- Todos los procesos en este sistema alcanzan un alto grado de objetivación, comparándose con la diferencia que existe entre la producción industrial y la manual.
- La centralización y monopolización de la producción hacer rentable económicamente este sistema, aunque fuese escaso su número de estudiantes. Si por otra parte los cursos son redactados por eminentes catedráticos y técnicos en educación a distancia, el éxito parece asegurado.

### 1.2.1.3 Teoría de la interacción y de la comunicación

La teoría de la educación a distancia escrita por Holmberg me pareció interesante el comenta que el método de conversación didáctica guiada implica que el carácter de la buena educación a distancia es asumir el estilo de una buena conversación guiada, orientada hacia el aprendizaje. Esta teoría de Holmberg (1985) se basa en los postulados siguientes:

1. El sentimiento de que existe una relación personal entre los estudiantes y los profesores promueve el placer en el estudio y la motivación del estudiante.
2. Este sentimiento puede fomentarse mediante un material de autoinstrucción bien desarrollado y una adecuada comunicación a distancia con feed-back.
3. El placer intelectual y la motivación del estudio son favorables para el logro de metas de aprendizaje y para el empleo de procesos y métodos adecuados a estos fines.
4. La atmósfera, el lenguaje y las convenciones de la conversación amistosa favorecen el sentimiento de que existe una relación personal de acuerdo con el primer postulado.
5. Los mensajes dados y recibidos en forma de diálogo se entiende y recuerdan con mayor facilidad.
6. El concepto de conversación puede identificarse con buenos resultados a través de los medios de que dispone la educación a distancia.
7. La planificación y la guía del trabajo, sean éstos realizados por la institución que enseña o por el estudiante, son necesarios para el estudio organizado, el cual se caracteriza por una concepción finalista explícita o implícita.

Otro teoría que me pareció interesante es la de Baat (1979), el defiende esta misma línea en su obra *Correspondence Education in the light of a number of contemporary teaching methods*, donde nos ofrece los métodos teóricos de aprendizaje aplicados a la enseñanza a distancia. Baath ha llevado a cabo un análisis para relacionar el aprendizaje con algunas teorías actuales del aprendizaje y la enseñanza. Los modelos teóricos analizados fueron:

Autor	Modelo teórico
 <p data-bbox="215 612 324 644">Skinner</p>	<p data-bbox="756 612 1284 1064">El modelo de control de la conducta de Skinner aplicada a esta modalidad de enseñanza enfatiza el diseño y elaboración del material de enseñanza estructurándolo como una serie de programas formativos. La comunicación bidireccional puede realizarse a través del correo y de la tutoría telefónica o presencial.</p>
<p data-bbox="215 1134 341 1166">Rothkopf</p>	<p data-bbox="756 1134 1284 1481">El modelo para la instrucción escrita de Rothkopf sugiere que el material de enseñanza debe organizarse como si se tratara de un “curso comentado”. Podría ser el caso de una Guía didáctica referida a un material ordinario de estudio.</p>
<p data-bbox="215 1500 332 1532">Ausubel</p>	<p data-bbox="756 1500 1284 1634">El modelo de organizador de Ausubel también destaca la importancia del diseño del material de estudio.</p>
<p data-bbox="215 1659 292 1691">Egan</p>	<p data-bbox="756 1659 1284 1896">El modelo de comunicación estructural de Egan, por su parte, aún considerando la importancia del material, asigna mayor trascendencia a la comunicación bidireccional.</p>

Bruner	En el modelo de aprendizaje por descubrimiento de Bruner se destaca la importancia de la tutoría telefónica individual y grupal y el uso de la computadora que podría, incluso, programar los “descubrimientos” del estudiante.
Rogers	Rogers, en su modelo para facilitar el aprendizaje, es el que asigna menor importancia al material de estudio, siendo muy flexibles y variados los apoyos al estudiante a través de la comunicación de doble vía por teléfono, computadora o presencialmente.
Gagné	El modelo de enseñanza de Gagné, al ser muy general hace muy variadas sus aplicaciones de enseñanza a distancia, desde el material a los contactos postales de carácter bidireccional.

### 1.2.2 Estilos de aprendizaje

Resulta incuestionable el hecho de que cada estudiante aprende de forma distinta a sus compañeros. Ello ha sido probado por multitud de investigaciones recopiladas por Dunn y Dunn (1984), durante un período de 80 años. La revisión de los datos produjo al menos dieciocho categorías que después de clasificadas sugerían que a los alumnos estaban afectados por su:

- a) Ambiente
- b) Emotividad (motivación, persistencia, responsabilidad, necesidad de estructuración o de flexibilidad)

- c) Necesidades sociológicas
- d) Necesidades físicas

Según Kolb (1984), cinco fuerzas condicionan los estilos de aprendizaje de cada uno. Esas variables pueden combinarse y componer multitud de estilos. Estos son los factores o fuerzas referido:

1. El tipo psicológico de cada persona
2. La especialidad de formación elegida
3. La situación de estudiante o profesional
4. El trabajo que se desarrolla
5. La capacidad de adaptación

Honey y Mumford (1986) se preguntaban por qué dos personas que comparten texto y contexto, una aprende y otra no. Estos son los estilos de aprendizaje que llegan a describir:

- **Activos.** Abiertos a los demás y a las nuevas experiencias y nada escépticos.
- **Reflexivos.** Sosegados, analistas y precavidos antes de opinar y llegar a conclusiones.
- **Teóricos.** Perfeccionistas, sintetizan e integran en teorías las observaciones realizadas, son profundos.
- **Pragmáticos.** Buscan la aplicación práctica inmediata de sus ideas. Encuentran el ángulo positivo de nuevo.

En el campo de la educación a distancia se van a considerar brevemente las investigaciones que al respecto han llevado a cabo diversos autores. Así pueden ofrecerse estas dictomías en cuanto a los estilos de aprendizaje de los adultos.

## Serial y holista

Entwistle (1978) informa acerca de un experimento de Pask (1976) basado en esta división; los serialistas acometen el estudio de un tema o una secuencia estrictamente lineal que les lleva a no pasar a un concepto hasta no haber aprendido, siguen la misma estrategia lineal. Los holistas examinan cada tema desde muchos puntos de vista, de una manera abierta y sin restricciones, buscando analogías y ejemplos, formándose una idea general, antes que profundizando en detalles.

Las investigaciones de Pask y Scott (1972) indican que sería perjudicial enseñar a los serialistas de una manera holística y a los holistas de una manera seria, aunque tratan de hallar diferentes estrategias adaptadas a los dos tipos de estudiantes.

La realidad es que también existen alumnos lo suficientemente flexibles en sus estilos de aprender que son capaces de adaptar sus estrategias a la tarea concreta que han de acometer.

---

En la línea similar Hudson (1970) distingue dos clases de estudiantes: los que llama *syllbs* que se limitan a cumplir al pie de la letra el programa de estudios, y los *syllfs* que no se ciñen al mismo.

## Profundo y superficial

Marton y colaboradores (Marton y Salijo, 1976), mediante una serie de entrevistas con estudiantes llegaron a diferenciar dos métodos de estudio, que denominaron método de nivel superficial y de nivel profundo. El primero es pasivo y epidérmico: el alumno busca hechos o ideas sin conexión, que puede aprender mecánicamente para poder ser volcado en el examen. Los que emplean un método de nivel profundo buscan, sin embargo, concienzudamente un mensaje o sentido hondo en aquello que estudian, se esfuerzan por ejercitar su sentido crítico ante los argumentos de un tutor o conferenciante, desde la perspectiva de su propia experiencia.

## Resolución de problemas-sistema preparado

Son dos planteamientos distintos de la presentación de los materiales de estudio, muy interesantes en el campo de la educación a distancia. Partir de problemas y no de soluciones ya elaboradas, significa favorecer el aprendizaje genético. No está muy desarrollada esta técnica del aprendizaje de resolución de problemas en la enseñanza a distancia, donde en general predomina la presentación de materiales con respuestas elaboradas (Weingartz, 1980).

Más adelante reconoce que los profesores ofrecen varias respuestas correctas al mismo problema, pero supone que se trata de una técnica pedagógica para ayudarlo por sí mismo con la auténtica contestación acertada. Con el tiempo se hace a la idea de que el conocimiento es relativo y depende del contexto, y comprende que puede haber varias respuestas correctas, no porque todo el mundo tenga derecho a expresar su opinión sino porque se pueden verificar en marcos concretos de referencia. Solo aquellos estudiantes que están bien encaminados hacia este punto de vista relativista tienen probabilidades de comprometerse con sus propios fines.

---

### **1.2.2.1 Situaciones de aprendizaje**

Cirigliano (1983) considera la situación de aprendizaje como aquella circunstancia real en la que se produce el encuentro y el diálogo con el saber y el conocimiento. Es la conjunción de todas las posibilidades enseñantes estructuradas en un ambiente que haga posible un aprendizaje determinado. Se contempla como situaciones de aprendizaje:

- El estudio solitario en casa que requerirá hábitos de autoaprendizaje tales como técnicas de estudio independiente, de lectura rápida y comprensiva y de organización y distribución del tiempo de estudio.
- El estudio con otros compañeros en grupos de trabajo que le permitan con alguna frecuencia superar el problema de la soledad.

- El estudio mediante el uso de los medios audiovisuales, tales como radio, cassettes, televisión, videos, computadoras, etc.
- La tutoría como elemento intermedio entre la situación distante y la presencial.
- El aprendizaje en talleres o residencia, las actividades prácticas, visitas, realización de experimentos en laboratorios, etc., conforman otra serie de posibles situación de aprendizaje.
- La utilización de bibliotecas provistas de todo el material bibliográfica que pudiera precisar el alumno.

Considérese finalmente que, mientras en la educación convencional la presencia física del profesor es garantía del proceso de aprendizaje, en la educación a distancia el material a aprender es estático, requiere un acto de voluntad por parte del alumno para removerlo y hacerlo operativo. Es el alumno, por tanto, quien ha de poner en marcha el proceso, quien ha de iniciar el diálogo.

### **1.3 Necesidad de educación permanente de las personas adultas**

Una fuerza trascendental dentro de la sociedad está creando la necesidad de una educación de calidad. El acelerado avance de la tecnología hace que el conocimiento que tiene una persona se vuelva obsoleto rápidamente. En esta nueva sociedad se requiere que una persona continúe aprendiendo a lo largo de toda su carrera. Sin embargo, debido a las crecientes obligaciones que un adulto tiene, tanto en su trabajo como para con su familia, le resulta difícil regresar al campus universitario a recibir la educación que necesita. La educación a distancia se constituye en una solución para este problema (Hart, 1995).

Además existen otras circunstancias en nuestro mundo de hoy que nos obliga a un planteamiento radical de los desarrollos educativos, tales como:

- Las constantes transformaciones de las estructuras productivas que generan movilidad de los puestos de trabajo por la destrucción de unos y la aparición de otros.
- El aumento del tiempo de ocio provocado por los avances tecnológicos y los logros sindicales.
- La longevidad.
- La evolución constante de los contenidos de la ciencia, la tecnología y la cultura.
- El acceso generalizado de toda la población a los niveles educativos básicos, que provoca demandas de más y mejor educación.

En 1989 se publicó el informe final del Comité para la Educación de Adultos del Ministerio de Reconstrucción inglés en el que se considera que: "la educación de adultos deberá ser accesible a todos, a la vez que permanente".

### 1.3.1 Educación permanente

Los rasgos que encontré de la educación permanente fueron: educación a lo largo de toda la vida, abarcadora de todas las modalidades educativas, referida a todos los niveles del sistema educativo, considera como principio organizador, relacionada con las gamas del saber, con colaboración de todas las instituciones y agentes y dirigida a todas las gentes.

"Principio organizador de la educación que pretende hacerla llegar, en todos sus niveles y modalidades, a toda la población, a lo largo de la vida, con colaboración de los diversos sectores, instituciones y agentes" (García Aretio, 1989).

Los objetivos de la educación de las personas adultas son:

- Adquirir y actualizar su formación básica y facilitar el acceso a los distintos niveles del sistema educativo.
- Mejorar su calificación profesional o adquirir una preparación para el ejercicio de otras profesiones.

- Desarrollar su capacidad de participación en la vida social, política y económica.

### 1.3.2 Tipos de educación permanente

Encontré tres tipos de la educación permanente los cuales explicaré a continuación:

- La formación académica: se trata de ofrecer a la población adulta la posibilidad de aprovechar una segunda oportunidad dentro de cualquiera de los niveles del sistema educativo.

- La actualización profesional: en la educación post-escolar es habitual encontrar simultáneamente el trabajo y el estudio.

Un ejemplo sería que los estudiantes del programa Aula Virtual Empresarial (AVE) de la Universidad Virtual del Tecnológico de Monterrey, se dispone de las instalaciones (receptor de satélite, teléfono, fax, computadora, etc.) en sus empresas para utilizarlas con fines de capacitación (Escamilla, 1998).

- Formación para el ocio y la convivencia: el fomento de las relaciones sociales, la diversión, el descanso, son áreas en las que el tiempo de ocio puede ser ocupado mediante: la práctica del deporte, la música, pintura, literatura, cine, teatro y otros espectáculos, asociaciones, actividades formativas, animación sociocultural, etc.

### 1.3.3 Dificultades del aprender adulto

Existen varias dificultades que tiene el adulto para aprender, estos nacen evidentemente de sus propias características psicológicas, de su edad y su estatus, entre las más importantes están:

- El abanico de expectativas se reduce. La perspectiva de lograr las altas metas soñadas en la adolescencia, prácticamente desaparecen. Pretenden una formación quizás excesivamente utilitaria y pragmática.

- La insaciable curiosidad por conocer cosas nuevas, de que hace gala el niño, disminuye.
  - La inteligencia se estanca y la memoria se resiste. Esta poco acostumbrado a la utilización de ideas abstractas y teóricas. Lo que le interesan son situaciones y problemas de la vida real.
  - También se reduce la rapidez de reacción y las aptitudes sensoriales y perceptivas.
  - El autoconcepto en cuanto a las propias capacidades intelectuales suele cambiar. El aprendizaje tiene a ser más lento que en edades anteriores, sobre todo aquellas adquisiciones que supongan interferir hábitos ya consolidados. También se dificulta este aprendizaje cuando se carece de técnicas de trabajo intelectual o se abandonó el estudio tiempo atrás.
  - El adulto se cree menos para el logro de determinadas metas de tipo intelectual porque suele tener poca experiencia en el estudio. Teme al olvido, a su limitación para aprender lo nuevo ya compararse con otros más jóvenes que llevan a cabo la misma tarea.
- 
- A los adultos, conforme avanza la edad, les resulta muy difícil cambiar de tema en una situación de aprendizaje. Existe dificultad para adaptarse a nuevas situaciones.
  - Tienen la impresión de que los conocimientos formales valen para poco en la vida profesional. Los conocimientos que aprenden están parciales y la vida profesional es compleja e interdisciplinaria.
  - El cansancio y la escasez de tiempo para dedicarlo al esfuerzo intelectual serán consecuencias propias de su status sociolaboral.

- Al adulto le gusta aprender cosas que puede utilizar en forma práctica en el trabajo, algo que le de experiencia y necesita conocer una retroalimentación para saber que esta progresando (Vediun an Clark, 1991).

#### 1.3.4 Estrategia de enseñanza

Las estrategias de actuación docente para el logro de mejores aprendizajes por parte de la persona adulta son: Motivación para iniciar nuevos aprendizajes, especificación de objetivos, significatividad y funcionalidad de los contenidos, participación y actividad, autoformación sin obviar los apoyos al aprendizaje, motivación de mantenimiento, respeto a los ritmos y estilos de aprender, transferibilidad de los aprendizajes mediante un progreso lógico y pausado, reforzamiento del autoconcepto y evaluación formativa del progreso.

La enseñanza a distancia por su propia estructura y objetivos, brinda un ámbito de aprendizaje donde el adulto puede aprender que personalmente le interese y responda a sus propias necesidades, desarrollando una vida que le resulte más satisfactoria y llena de sentido (Pérez, 1986). Para comprender el aprendizaje de los adultos, ha de mirarse fuera de los centros educativos. Los adultos se enfrentan a sus problemas buscando los medios para darles solución; aprenden en casa, en el taller, en el campo, en la biblioteca o asistiendo a cualquier manifestación de tipo cultural.

#### DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Coincido con Pallan (1995), el comenta en su obra que el proceso de enseñanza-aprendizaje es aquel que capacita al individuo para, modificar su conducta con cierta rapidez y en forma más o menos permanente, con la particularidad de que los cambios que se dan con observables desde el exterior. Este proceso se da a través de un conjunto de experiencias suscitadas por los actos de comunicación que se llevan a cabo bajo contextos culturales entre profesores y alumnos, en ambas direcciones, a través de un medio y la utilización de contenidos específicos. De estas experiencias resultan cambios cualitativos en los participantes, manifestados por la adquisición y construcción de nuevos conocimientos, el desarrollo de destrezas y habilidades, la asunción

de actitudes y valores y, en general, el crecimiento del estudiante en su conciencia y responsabilidad en la sociedad.

#### 1.4 Recursos didácticos

La mayoría de los cursos que se ofrecen a través de la modalidad a distancia continúan teniendo como soporte básico de transmisión de la información el material impreso autoconstructivo. Según revelan diversas investigaciones, este material consumía en la pasada década de los 80, al menos las tres cuartas partes del tiempo total de trabajo del alumno (García Aretio, 1993).

Un material impreso, dirigido a los alumnos maduros, automotivadores y orientados al éxito debe contemplar las funciones que comprendía el profesor convencional, tales como:

- Motivar
  - Transmitir eficazmente la información
  - Aclarar dudas
  - Mantener diálogo permanente con el alumno
  - Orientarle
- 
- Establecer las recomendaciones oportunas para conducir el trabajo
  - Controlar y evaluar los aprendizajes

#### DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

##### 1.4.1 Modelos de elaboración del material didáctico

Observé en Actas de la 14ª Conferencia mundial del “International Concil for Distance Education”, que se celebró en Osio , del 9 al 16 de agosto de 1998 y que fueron publicadas en el volumen “Developing Distance Education”, en donde encontré lo que llaman modelos para la justificación de la elaboración del material didáctico, que presentaré a continuación:

- El modelo empírico basado, en efecto, en la experiencia de quienes trabajan en el campo de la planificación, producción y evaluación de los materiales.

- El modelo fruto de la investigación en este ámbito.
- Modelo teórico. Se trata de teorías más sólidas, elaboradas por sus autores.

a) Modelo empírico.

Lambert (1988) recoge su dilatada experiencia de 16 años de trabajo en el Consejo Nacional de Estudio en Casa. Sus observaciones son atinadas, Cinco millones de alumnos siguen este tipo de enseñanzas en U.S.A. En ellos se han podido contrastar las condiciones del material más eficaz que ha ido depurándose a lo largo de decenios.

b) Modelo teórico.

La estructura de los cursos queda así:

- Una introducción que orienta el aprendizaje e indica las fuentes de consulta.
- Cada guía contiene una breve sinopsis del contenido, los objetivos de aprendizaje, las lecturas recomendadas, las visitas sugeridas y cuestiones para reflexionar, y que están diseñadas para trabajar en solitario o bien en pequeños grupos. Las lecturas complementarias están planteadas desde un punto de vista crítico y de controversia.
- El material pretende suscitar el aprendizaje mediante el diálogo, cultivar las habilidades de la escritura, facilitar la actividad cognitiva y estimular la investigación.

En definitiva el punto clave del curso se centró en el aprendizaje adulto. El gran problema está en que se trata de un público disperso con variados niveles de formación y experiencia personales, y que por el alejamiento físico resulta muy difícil tener un conocimiento exacto para establecer la programación adecuada.

#### **1.4.2 Modelo para la elaboración de material impreso**

Algunas características generales del material impreso en la educación a distancia, se podrían resumir en la siguiente:

- a) Ostentar la calidad científica máxima.
- b) Adecuarse al nivel e índice o características propias del curso en cuestión (campo del saber o destreza a la que atiende).
- c) Ajustarse a las previsible características del grupo destinatario.
- d) Ser altamente flexible para adaptarse a contextos, niveles, estilos y ritmos diferentes de aprendizaje.
- e) Orientar y propiciar siempre el aprendizaje autónomo de un alumno alejando de la tutela “cara a cara” del profesor.

### 1.5 Generación de medios en educación a distancia

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, telecomunicaciones y telemática. Destacamos los aspectos básicos de este postulados de Garrison.

Textos muy rudimentarios y poco adecuados para el estudio independiente de a los alumnos se usaban casi exclusivamente en la que Garrison denominó primer generación. Después 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 corregido, anima al alumno para que nos abandone los estudios e incluso mantiene contactos presenciales con él. Si analizamos hoy multitud de realización de educación a distancia en el mundo, observaremos que muchas de ellas no han traspasado esta primera generación.

La enseñanza multimedia a distancia, o en terminología de Garrison, segunda generación se podría situar a finales de los años sesenta, viviendo en nuestros días su probable 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, videocassettes, etc. ) El teléfono se incorpora a la mayoría de las acciones de

este ámbito, para conectar al autor 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 éstos entre sí son objetivos básicos de estas dos generaciones en enseñanza a distancia.

La tercera generación estaría conformada por la educación telemática. La integración de las telecomunicaciones con otros medios educativos, mediante la informática definen a esta etapa. Esta tercera generación se apoya en el uso cada vez más generalizado de la computadora personal y de las acciones realizadas en Enseñanza Asistida por Computadora. La integración a que aludíamos permite pasar de la concepción clásica de la educación a distancia a una educación centrada en el estudiante.

En la tercera generación de la enseñanza a distancia:

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

### **1.5.1 Tipos de medios**

Al margen de disquisiciones semánticas sobre si hablamos de recursos didácticos, de apoyos didácticos, de medios educativos, de medios técnicos o de materiales didácticos, aunque según que corrientes o teorías puede defenderse una u otra denominación, nosotros nos vamos a inclinar por referimos a los soportes físicos desde los que se vincula la comunicación didáctica.

Los elementos físicos según (Bernal, 1998) que son utilizados en educación son:

Material	Utilización	Tipos
Impreso y fotocopiado	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Compatible con las situaciones colectivas, individuales y grupales de aprendizaje.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fotocopias diversas.</li> <li>2. Láminas.</li> <li>3. Material de estudio.</li> <li>4. Recursos materiales para ejercicios en grupo.</li> </ol>
Visibles no proyectado	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Para cualquier instructivo.</li> <li>➤ Para situaciones colectivas y de aprendizaje en grupo.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Móviles.</li> <li>2. Modelos</li> <li>3. Dioramas.</li> <li>4. Realidades.</li> <li>1. Pizarra clásica.</li> <li>2. Pizarra de fieltro.</li> <li>3. Pizarra velada con rotuladores.</li> <li>4. Tableros .multiagujerados.</li> <li>5. Murales con informaciones concretas.</li> <li>6. Posters.</li> <li>7. Fotografías.</li> </ol>
De exposición proyectados	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Para todas las situaciones de aprendizaje.</li> <li>➤ Para situaciones colectivas y en el aprendizaje en grupo.</li> <li>➤ Para el aprendizaje individualizado.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diapositivas.</li> <li>2. Películas (sin audio).</li> <li>1. Transparencias.</li> <li>1. Microfilms.</li> <li>2. Microfichas.</li> </ol>
Audio	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Para cualquier situación de aprendizaje.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Programas de radio.</li> <li>2. Discos.</li> <li>3. Cintas de cassettes.</li> </ol>

Montajes audiovisuales	<p>➤ Para cualquier situación de aprendizaje.</p> <p>➤ Especialmente para enseñanza individualizada.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tiras de película con sonido.</li> <li>2. Programas de radiodivisión.</li> <li>3. Dispositivas acompañadas de sonido de cinta de audiocassette.</li> <li>4. Fotografías sonorizadas, vía cinta.</li> <li>1. Conjunción de cinta audio y texto escrito.</li> <li>2. Conjunción de cinta audio y modelos móviles, etc.</li> </ol>
Cine y video	<p>➤ Para cualquier situación de aprendizaje.</p> <p>➤ Para la enseñanza colectiva y grupal.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Películas en cartucho.</li> <li>2. Montajes que combinan imágenes cinematográficas con otra fuente diferenciada de audio.</li> <li>3. Emisiones de televisión educativa.</li> <li>4. Videos.</li> <li>5. Video disco.</li> <li>1. Cine y video</li> </ol>
Soporte computarizado	➤ Básicamente para situaciones individualizadas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Enseñanza asistida por computadora.</li> <li>2. Video interactivo.</li> </ol>

### 1.5.2 Funciones de los medios en la enseñanza a distancia

Los destinatarios habituales del material didáctico para enseñanza a distancia son alumnos maduros, automotivadores y orientados al éxito, por ello ha de procurarse que estos recursos sean de carácter auto-instructivo o autosuficiente, entendiendo como tal, un material que contenga orientaciones, incentivos motivacionales y toda la información necesaria para el autoaprendizaje sin que sea precisa la intervención directa y sistemática del docente. Por otra parte debe cumplir todas las funciones del profesor convencional.

Un buen material de estudio a distancia debe:

- Establecer las recomendaciones oportunas para conducir y orientar el trabajo del estudiante.
- Motivar el autoaprendizaje del alumno.
- Transmitir eficazmente la información.
- Sugerir problemas y cuestionar a través de interrogantes que obliguen al análisis y reflexión.
- Aclarar las dudas que previsiblemente puedan obstaculizar el progreso en el aprendizaje.
- Propiciar la transferencia y aplicación de lo aprendido.
- Mantener diálogo simulado y permanente con el alumno.
- Controlar y evaluar los aprendizajes.

Para seleccionar los medios más adecuados habrá de contarse con las características del alumno, con el tipo de destinatarios, con los objetivos que se persiguen, tipo de aprendizaje a que se aspira, etc. Así, en función de qué queremos enseñar, para que, a quién y en qué circunstancias, podremos elegir con más fundamento el medio adecuado. El conocimiento de las funciones didácticas de cada medio, requerimientos de la tarea que se va a desarrollar y la tipología de objetivos que pueden alcanzar nos ayudará a la mejor selección del medio.

## 1.6 Tecnología educativa

El proceder tecnológico en educación, deberá dirigirse hacia la meta o patrón previamente formulado, basándose en una fundamentación científica que garantice la correcta secuenciación y estructuración metódica del proceso de adquisición de saberes, la adecuación medios-fines y la aplicación de las pertinentes normas de una forma ordenada con el fin de llegar a la solución de los problemas (McKenzie, 1971).

Las características básicas que entiende deben definir a la tecnología en general y que pueden concretarse en la tecnología de la educación:

- **Racionalidad.** Actuaciones justificables por argumentos no meramente subjetivos, sino compartidos y verificables, es decir, científicos.
- **Sistemático.** Interacción de los elementos del conjunto. Las decisiones que se tomen sobre un elemento del conjunto afectarán siempre a los restantes y las consiguientes interacciones.
- **Planificación.** Proceso anticipatorio que evite la improvisación y las sorpresas previsibles.
- **Claridad de metas.** Con el fin de posibilitar la anticipación de las acciones previstas en la planificación y de controlar el proceso y la eficacia en los resultados.
- **Control.** En función del diseño previo, pero que permita la reconducción del sistema si se advierten desviaciones en su desarrollo.
- **Eficacia.** Que garantiza el logro de los objetivos previstos o la solución del problema.
- **Optimización.** Que representa la rentabilización de los elementos intervinientes y recursos empleados (eficiencia).

Con el modelo tecnológico referido a la educación se pretende que: "el profesional de la educación tenga otra concepción de su trabajo: que le exige más conocimientos, más tecnificación, más práctica reflexiva, más crítica, más trabajo cooperativo, más interrelación, más profesionalidad (Castilejo, 1987).

Las nuevas tecnologías electrónicas, tal como los discos interactivos de CD-ROM, computadoras y el Internet pueden proporcionar al alumno un gran involucramiento en el proceso de aprendizaje. Estas tecnologías permiten al estudiante involucrarse con la más alta tecnología y desarrollar habilidades que anteriormente no tenía (Bernal, 1998).

### 1.6.1 Tecnología disponible

Una amplia gama de tecnologías está disponible para el instructor a distancia. (Wilbur, 1996) las clasifica en cuatro categorías:

- Voz. Las herramientas instruccionales de audio incluyen tecnologías interactivas como el teléfono, audioconferencias y radio de onda corta.
- Vídeo. Estas herramientas incluyen imágenes tales como apoyos en computadora, imágenes en movimiento pre-producidas, imágenes en movimiento en tiempo real combinadas con audioconferencias.
- Datos. Las computadoras reciben y envían información electrónicamente, Por esta razón, el término “dato” es usado para describir esta categoría. Las aplicaciones en computadora incluyen:
  - Instrucción asistida por computadora. Utilizan la computadora como una máquina de enseñanza de conocimientos propios para presentar lecciones individuales.
  - Instrucción administrada por computadora. Utilizan la computadora para administrar la enseñanza, registro y progreso del alumno.
  - Educación mediante computadora. Describe las aplicaciones por computadora que facilita la instrucción.
- Impresos. En este punto se incluye: libros de texto, guías de estudio, libros de trabajo y casos de estudios entre otros.

La tecnología juega un papel muy importante en la educación a distancia, sin embargo, la clave de la efectividad de la educación a distancia radica en enfocarse a las necesidades de los estudiantes, los requerimientos de contenido, y las limitaciones del instructor, antes de seleccionar un sistema tecnológico.

No existe una tecnología ideal para aplicar en un curso, debe realizarse una mezcla de medios, cada uno con un propósito específico (Skinkle, 1995).

Como lo señala O'Conaill (1993), dentro de los elementos más importantes que deben incluirse para la creación de cursos a distancia se encuentran:

- Diseñar una página de web donde se encuentre el material y la calendarización de actividades del curso.
- Transmitir el contenido por medio de tecnologías de video por internet, que de una manera rica transmiten los conocimientos para los alumnos.
- Brindar la oportunidad de colaboración, mediante salones de chat, software para conferencias, etc.

### **1.6.2 Selección de la tecnología educativa**

Consultando con diversos autores coincido con Dorr, 1997 que comenta que existen dos categorías en las que se puede clasificar los métodos de selección de medios en tecnología educativa, los cuales son:

- ¿Afecta el medio al aprendizaje? Al dejar fuera los procesos internos del aprendizaje, es natural que, para los métodos basados en esta teoría, lo más importante sea encontrar el medio que permita brindar un estímulo adecuado al estudiante.

- ¿Puede el estudiante construir conocimiento (o resolver un problema) con ese medio? Al centrarse en los procesos internos de construcción de conocimientos, es natural que, para los métodos de selección de tecnología, basados en esta teoría, lo más importante sea encontrar el medio que ofrezca al estudiante el mayor número de oportunidades para construir su propio conocimiento.

La mayor parte de los métodos o enfoques de selección de tecnología son orientados al producto y urge desarrollar métodos orientados al proceso (Dorr, 1997).

## 1.7 Planificación de programas a distancia

Nuestra concepción de la tecnología aplicada en este caso a los procesos de planificación es abierta y orientada a una permanente revisión que optimice los resultados previstos, pero no sólo los resultados sino también los procesos.

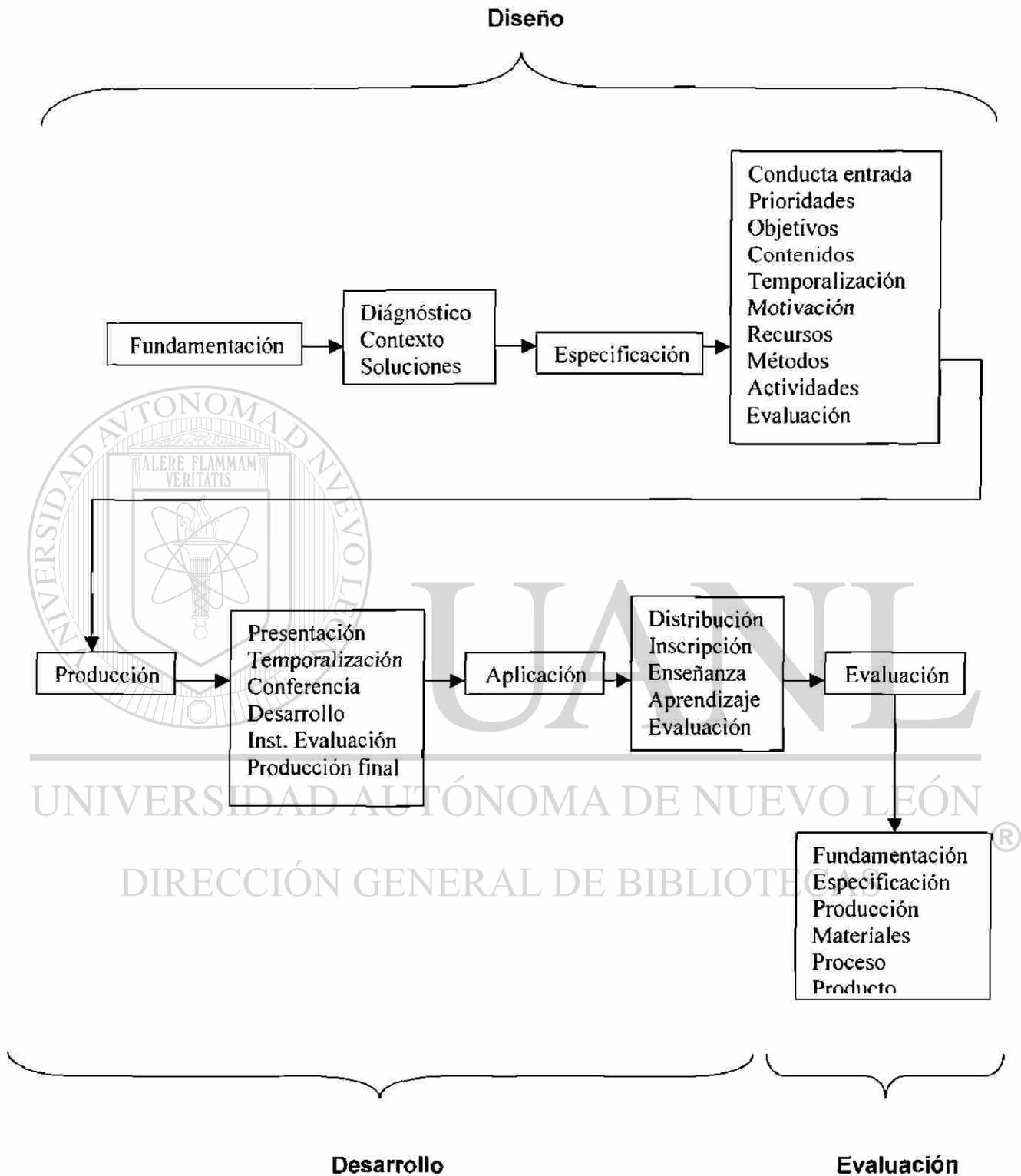
Y esta formulación nunca habrá de ser cerrada, sino abierta y provisional y ello porque:

- Los propios fines pueden cambiar durante el proceso, o
- Puede existir inconsistencia o discrepancia entre algunos elementos, o
- La información que poseemos, al irse ampliando, ofrece nuevas pistas para re-conducir el programa.

A continuación presentaré un modelo que diversificará la planificación tecnológica en tres grandes apartados:

- a) **Diseño** en el que incluimos la fundamentación o condicionamientos de la misma y la especificación o concreción de ese diseño;
- b) **Desarrollo** que comprende la producción de los materiales y la aplicación del proceso propiamente dicho y, por fin,
- c) **Evaluación** de todas y cada una de las fases de la planificación.

El gráfico a continuación es suficientemente ilustrativo de lo anterior:



Según mi criterio, las características que toda planificación ha de sostenerse podrían ser las siguientes:

- Realista. Que sea realmente posible su desarrollo y que se asiente en situaciones, necesidades, contextos, etc., reales. Que esté alejada de la utopía.
- Flexible. Que evite toda rigidez e inamovilidad y respete la iniciativa y las diferencias individuales. Durante la aplicación debe permitir la retroalimentación y modificación de algunos de sus elementos sin que sufra el esquema básico.
- Coherente. Que abarque todos y cada uno de los aspectos que deben componer una planificación.
- Sistemática. Que sus partes estén perfectamente organizadas, estructuradas y secuencializadas, relacionando entre sí a todos y cada uno de sus componentes.
- Adaptada. Que se ajuste al máximo a las necesidades, capacidad e intereses de los destinatarios.
- Imaginativa. Que procure aprovechar todos los recursos de la institución y del entorno.
- Variada. Que prevea diversas alternativas y gran cantidad de actividades a desarrollar por el grupo e individualmente.
- Prospectiva. Que deje constancia de los resultados obtenidos para constatar, contrastar, ratificar proyectos futuros.

Los elementos del modelo de planificación son:

### 1.7.1 Diseño

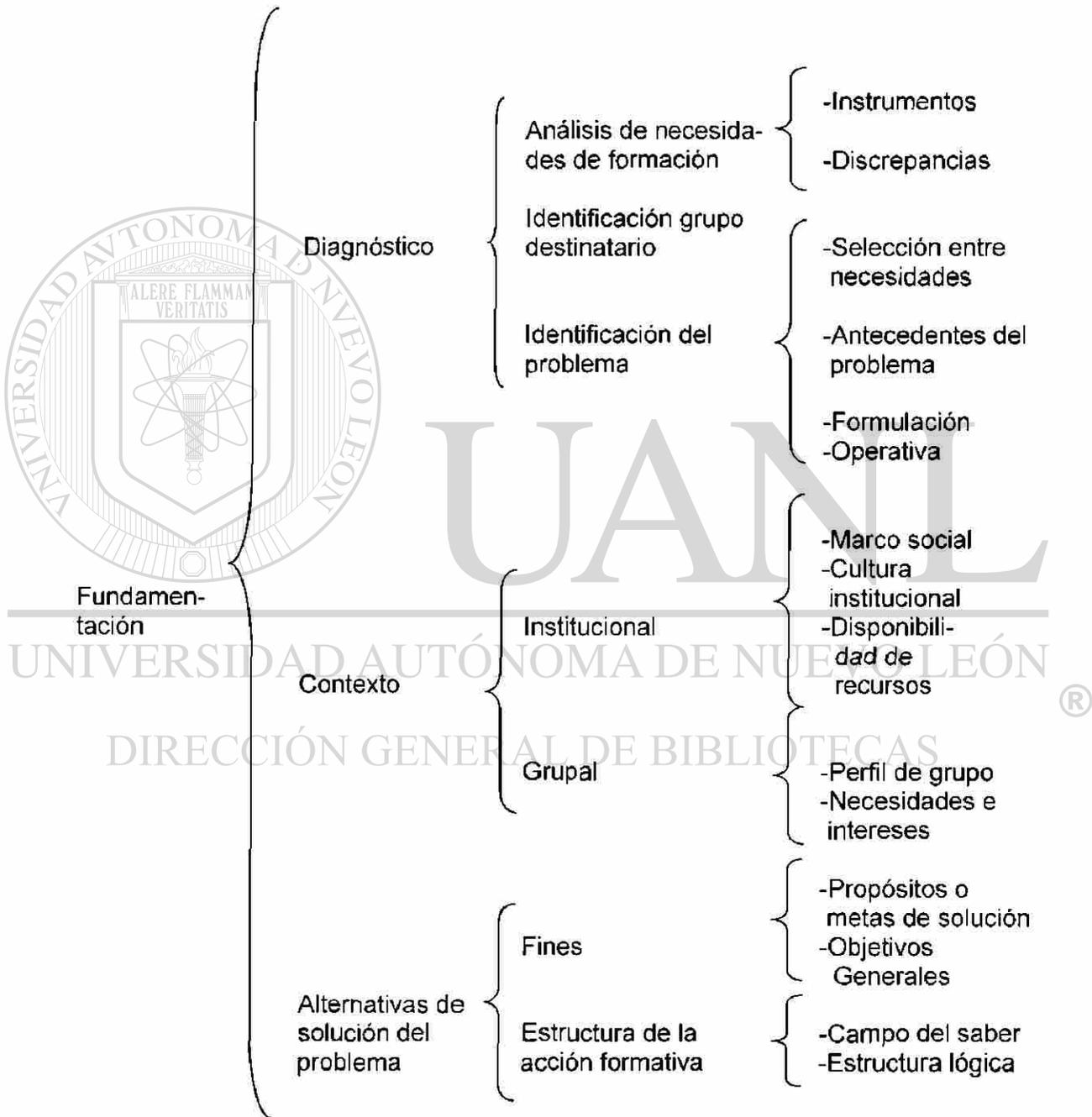
En el diseño se incluye la fundamentación o condicionamiento de la misma y la especificación o concreción de ese diseño.

- **Fundamentación.**

El proceso de anticipación que supone toda planificación ha de apoyarse en bases sólidas que fundamenten el diseño y eviten la improvisación. Esta etapa es importante, y más en enseñanza a distancia. Errores cometidos en el diagnóstico, por ejemplo, provocarán un plan inútil y, por consiguiente, un despilfarro de recursos, recordando que las rectificaciones en los procesos de enseñanza a distancia son muy dificultosas.

Dos son los grandes apartados previstos en la planificación del diseño: la fundamentación y la especificación.

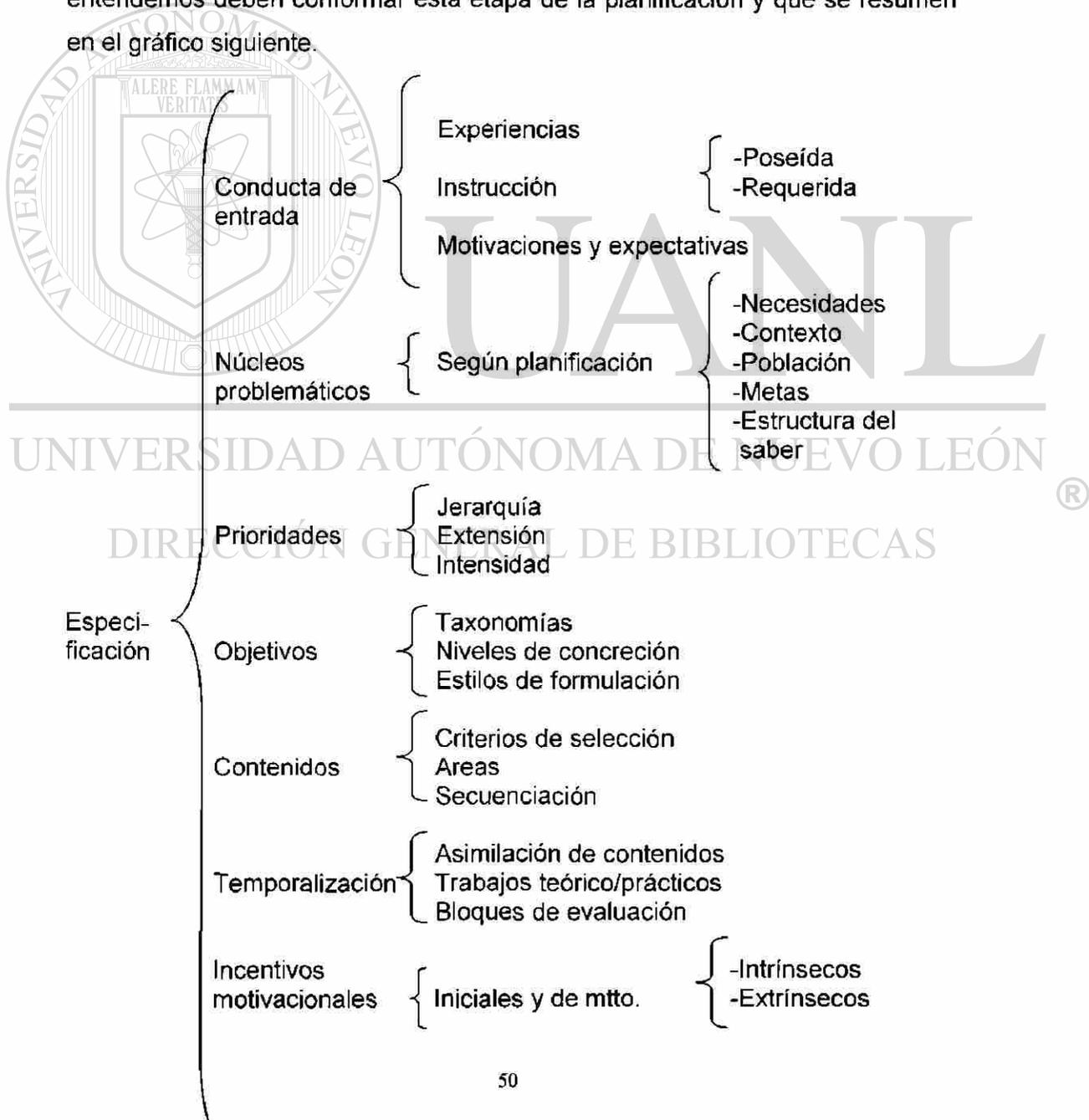
El gráfico correspondiente ilustra sobre los más importantes componentes de la fundamentación de la planificación:



➤ Especificación.

Esta es la fase que otros autores denominan como planificación propiamente dicha y otros la llaman diseño. Se han optado por denominarla especificación por considerar las otras denominaciones como conceptos más amplios en el que puede incluirse la especificación de un plan.

Una vez que se dispone de información suficiente que en un caso fundamentará y en otro condicionará toda la planificación y posteriormente desarrollo, procederemos ahora a desglosar las distintas fases que entendemos deben conformar esta etapa de la planificación y que se resumen en el gráfico siguiente.



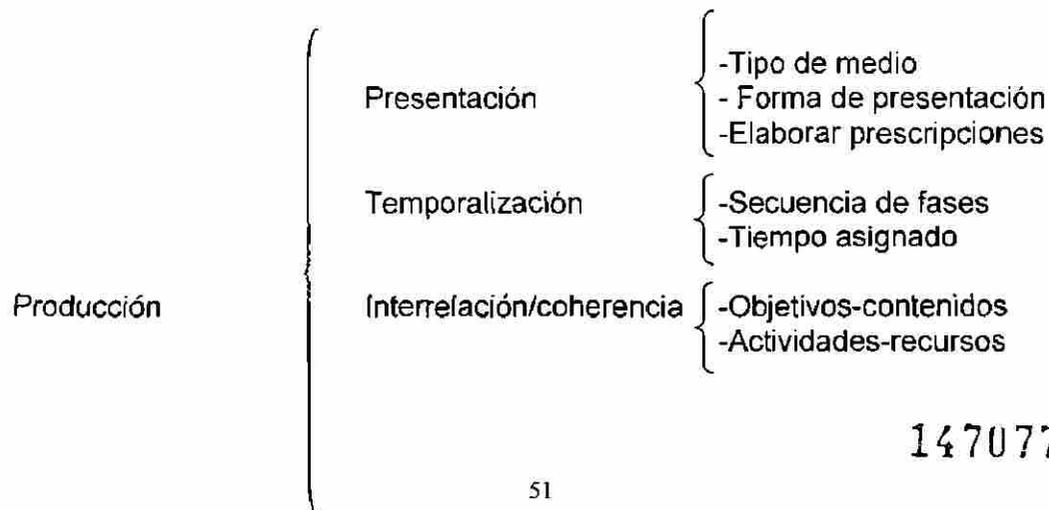


### 1.7.2 Desarrollo

Comprende la producción de los materiales y la aplicación del proceso propiamente dicho.

#### ➤ Producción de materiales.

Una vez que se ha fundamentado la planificación y especificado sus contenidos, se pondrá en práctica. Para ello se ha propuesto dos grandes etapas, la producción de materiales y la aplicación que sintéticamente se describirá en el siguiente gráfico.

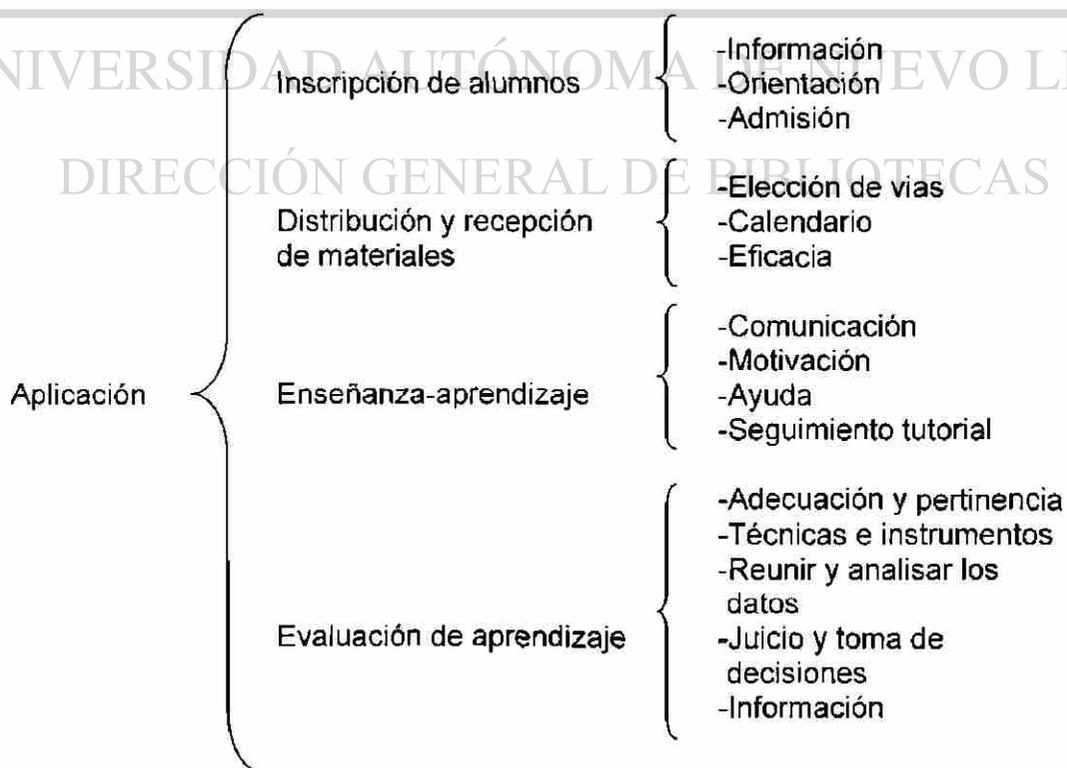


147077



➤ **Aplicación del proceso**

En esta etapa se pretende hacer realidad la planificación, utilizando los materiales producidos. Pero esta etapa, claramente operativa, también debe ser diseñada, anticipando y previendo diversos aspectos e interacción entre los componentes de la misma. Anexo el siguiente gráfico:



### 1.7.3 Evaluación

Evaluación de todas y cada una de las fases de la planificación.

➤ Planificación de la evaluación

Finalizada aquí la etapa de la planificación del desarrollo de la acción formativa, se finaliza el proceso con la planificación de la evaluación de todos los elementos y fases. Esto se presenta en el siguiente gráfico.



## **1.8 Innovación e investigación en educación a distancia**

Existen hoy numerosas inquietudes y se aplican constantes experiencias con el fin de mejorar y el producto de la educación. En este contexto de afanes de cambio se encuentra el concepto de innovación.

Etimológicamente, innovación significa la acción de introducir algo nuevo en una realidad ya existente. Innovar, nuestro diccionario de la Real Academia es mudar o alterar las cosas introduciendo novedades. La innovación la podemos referir a la acción de introducir cambios o al resultado o efecto producido por estos cambios.

Definiré la innovación educativa como:

La acción deliberada de introducir algún cambio que transforme la estructura, los elementos u operaciones de la institución educativa o de la propia práctica docente, con el fin de mejorarlos o de ofrecer otras alternativas educativas igualmente eficaces.

---

No cabe duda que en determinadas instituciones y prácticas docentes la educación a distancia ha supuesto una real innovación al mejorar los procesos o los resultados. En otros casos, esta modalidad educativa se ha limitado a ofrecer otras alternativas educativas igualmente eficaces.

### **1.8.1 Resistencia a la innovación**

La dificultad para introducir innovaciones en las instituciones educativas, puede provenir de la acción en contra de individuos o grupos para que ésta se lleve a cabo, o de los problemas u obstáculos insalvables que puede encontrar en su camino tal intención innovadora, que aunque no actúen operativamente en contra, han de ser superados, porque están ahí.

### 1.8.1.1 Generadores de resistencia

Existen una serie de factores, fuentes o bases de las resistencias a la innovación. Podríamos apuntar entre los más destacados:

- Oposición activa de individuos o grupo, tanto externos como internos a la institución.
- Valores, normas y estructuras del sistema social que están suficientemente arraigados.
- Finalidades y grandes objetivos que perfilan el carácter propio de la institución educativa concreta.
- La propia estructura del sistema escolar, centralizado, jerarquizado, burocratizado, etc.
- La estructura espacial (ubicación geográfica y disponibilidad de espacios interiores) y organizativa de la misma institución.
- Los elementos o características del sistema o de la institución educativa sobre los que se desea operar la innovación (organización escolar, fines, contenidos, métodos, etc).
- La dirección, grado o intensidad de la innovación. No es lo mismo presentar una innovación como suma o complemento a lo ya existente, que otra que pretenda sustituir o eliminar.

### 1.8.2 Investigación como componente básico para la innovación

El término investigación designa una actividad deliberada y sistemática de búsqueda que conduce a la conceptualización, la expresión, la concepción y la producción de algo nuevo (descubrimiento o invención). En este sentido, la innovación puede ser fruto de la investigación y manifestarse en ideas, prototipos, sistemas y procedimientos, que son esquemas de acción y conductas que resultan de la investigación (Vielle, 1981).

En realidad, innovar presupone investigar, generar conocimientos que nos permitan acometer cambios. Aunque en sentido estricto, no siempre la

innovación exige la verificación rigurosa de la bondad del cambio producido o el análisis objetivo y preciso del contexto.

Igualmente se producen investigaciones que no culminan en innovaciones, estudios académicos que carecen de impacto inmediato y que son sólo aprovechables por otros investigadores (Nisbet, 1983).

Los resultados de las investigaciones educativas deben inducir al cambio y a la mejora de la acción docente.

Con el fin de lograr una mayor articulación entre investigación, innovación y formación del profesorado, el Ministerio de Educación y Ciencia en su Plan de Investigación Educativa y de Formación del Profesorado de 1989 propone las siguientes estrategias:

1. Promover la investigación sobre temas con procesos de renovación del sistema educativo.
2. Fomentar la relación entre los profesores, equipos e instituciones de distintos niveles de sistema.
3. Ofrecer vías de formación en métodos de investigación educativa a profesores y equipos de todos los niveles.
4. Estimular el interés de profesores y equipos universitarios hacia los procesos educativos y de innovación en los otros niveles.
5. Promover la investigación educativa en los centros de formación inicial y especialmente en las Escuelas Universitarias de Formación del Profesorado.

Y ya, de forma prescriptiva, a través de la Ley de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE) de 1990, en su artículo 59.1 puede leerse lo siguiente:

Las Administraciones educativas fomentarán la investigación y favorecerán la elaboración de proyectos que incluyan innovaciones curriculares, metodologías tecnológicas, didácticas y de organización de los centros docentes.

## 1.9 Perspectiva internacional de la educación a distancia

En la década de los años 90 puedo afirmar que son más de 10 000 000 de estudiantes en todo el mundo los que siguen su formación a través de esta modalidad educativa. Ya son muchos los que afirman que este número se ha duplicado en estos últimos años. Esto supone que son bastantes los países en los que se enseña a distancia a más del 10% de la población adulta sometida a procesos de formación.

De acuerdo con la importante Base de Datos del Centro Internacional de Enseñanza a Distancia de la Universidad de las Naciones Unidas (ICDL/UNU), las instituciones podemos clasificarlas en tres tipos:

1. Las que proporcionan exclusivamente cursos de enseñanza a distancia, a las que pertenecen buena parte de las universidades abiertas o a distancia creadas en las dos últimas décadas.
2. Las instituciones tradicionales con departamentos de enseñanza a distancia o estudios externos. Son instituciones muy extendidas en Australia, India, China, USA, Zambia, etc.
3. Las instituciones tradicionales que imparten algunos cursos a distancia pero carecen de un departamento específico de esa enseñanza.

Hace algunos años, en 1988, la citada base de datos ICDL de la UNU señalaba que sólo el 10% de las acciones mundiales de educación a distancia están dirigidas a personas no adultas. Por otra parte, la formación no estrictamente reglada de los sistemas educativos: Formación profesional para adulto + cursos de posgrado + educación permanente suman un 48% de los programas recogidos por la base ICDL.

Cabe destacar que a fines del siglo pasado los Centros de Educación Superior a distancia son reconocidos por sus logros y su impacto en la sociedad. Algunos de los más importantes son:

- Athabasca University, Alberta, Canadá (1975)
- Fern University, Alemania (1974)
- Indira Gandhi National Open University, India (1985)
- Open University, Milton Keynes, Reino Unido (1969)
- Tele-Universite, a distance-teaching. University of Quebec, Canadá (1972)
- Universidad Estatal a Distancia, Costa Rica (1976)
- Universidad Nacional Abierta, Venezuela (1977)
- Universidad Nacional de Educación a Distancia, España (1972)

Por otra parte, no habrá de olvidarse el hecho de la enseñanza a distancia impartida por instituciones convencionales a aquellos alumnos que por diversas razones no pueden acudir al campus universitario. Entre ella podrían destacarse las experiencias de los siguientes países: Francia, Australia, Nigeria, India, Antigua URSS y América Latina.

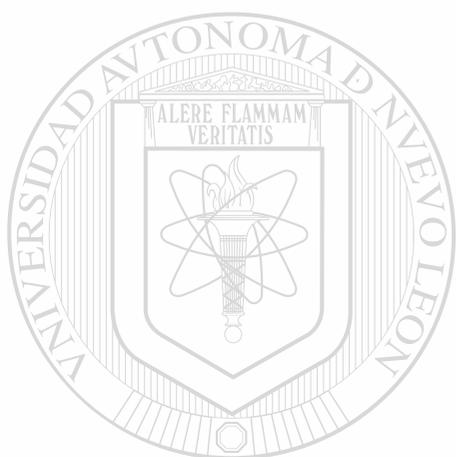
Como he expuesto, el potencial que implica utilizar tecnología en los procesos de formación está determinado por un cambio de rol del participante y del instructor. Si bien existen muchas posibilidades dado que cada día la tecnología tiene mayor potencial, es más económica y de más fácil acceso, el factor humano determinará su éxito. Aún quedan muchas áreas de desarrollo por lo que las investigaciones en este respecto darán la pauta para que la formación a distancia utilizando tecnología sea una realidad en nuestro entorno.

### **Planteamiento de la implementación del proyecto de Educación a Distancia**

Para recibir la señal de transmisión en un sistema de Educación a distancia se requieren de los siguientes elementos.:

- a. Antena
- b. Plato
- c. Base fija
- d. Base G
- e. Feed

- f. LNB
- g. IRD
- h. Smart C
- i. Envío y aduana
- j. Costo financiero (9%)



# UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## Capítulo 2. Capacitación

### 2.1 Importancia de la capacitación

Actualmente se debe de crear conciencia en la población sobre la necesidad de desarrollarse ya que estamos iniciando una época de globalización en donde 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; por tal motivo hay que unimos al cambio que se está dando.

México es un país en pleno desarrollo industrial, y día a día se va haciendo más necesario que la persona que se encuentra en dicho medio se capacite y perfeccione; las empresas se ven obligadas a trabajar mas eficientemente y con mejor y mayor número de empleados y directivos capacitados, lo cual a la vez les ayudaría a competir con las demás empresas y así podrán llegar más fácilmente a sus objetivos pre-establecidos (Medina, 1969).

El procesos de transformación del negocio probablemente involucra cambios en los cargos que tiene la gente y en la manera en que la gente se desempeña.

Esto hace de la capacitación y desarrollo una parte integral del proceso.

Durante los últimos años se ha notado un creciente interés para el mejoramiento en los cargos que tiene la gente y en la manera en que la gente se desempeña. Esto hace de la capacitación y desarrollo una parte integral del proceso.

También existe un interés en lograr el mejoramiento en materia de capacitación y entrenamiento, esto lo comenta el Presidente de la Confederación Patronal de la República Mexicana, Abascal (1965), cuando la capacitación corresponde a las necesidades de la empresa, cuando se realiza en forma adecuada y dentro de una formación integral que modifique actitudes y valores ante y en el trabajo, entonces la productividad se incrementa, también el sentido de pertenencia a la empresa y el compromiso con ella.

En interés sobre el que hago hincapié anteriormente, se denota en el mayor número de cursos y conferencias ofrecidos por las principales universidades y planteles educativos del país asociaciones de profesionistas y otros organismos, que celebran cursos y conferencias con carácter informativo y educativo.

El éxito de la empresa consiste en el buen funcionamiento de todas y cada una de sus partes. En lo que respecta al personal es indispensable preparar a todos sus integrantes. La capacitación en este caso es un aspecto de suma importancia; para llevarlo a cabo con mayor eficiencia debe realizarse de una manera sistemática, ya que será más productivo, que si se hace de otro modo.

### **2.1.1 Concepto de capacitación**

Entre las definiciones de capacitación que encontré en la literatura del tema me parecieron interesantes las de los siguientes autores:

Dessler (1991) define a la capacitación como un "Proceso de enseñar al nuevo empleados las habilidades básicas que necesita para desempeñar su trabajo".

Martin (1994) dice que es un "Proceso sistematizado por medio del cual se busca en forma planeada y ordenada, el desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes de los hombres, en relación a su trabajo, para maximizar la efectividad individual presente del personal de todos los niveles para que desempeñen un mejor trabajo".

De acuerdo a lo escrito por diversos autores, resumo la definición de capacitación como el proceso de enseñanza-aprendizaje que se basa en necesidades específicas para incrementar conocimientos, desarrollar habilidades y modificar actitudes del personal.

De esta definición de capacitación se desprende que ésta consiste esencialmente en mejorar los conocimientos, habilidades y aptitudes de una persona o grupo de personas en forma óptima.

Es también importante explicar la diferencia que existe con entrenamiento, se entiende que es una simple instrucción, en la manera de aprender una cosa mediante la práctica de ella, abarcando tanto destreza como habilidades.

La diferencia entre capacitar y entrenar radica en que la capacitación es habilitar a una persona dentro de la empresa para que alcance su desarrollo dentro de una función o serie de funciones. Incluye orientar, instruir, enseñar, aleccionar, encaminar y ejercitar, no en función de una sola característica del individuo, si no en función de todas las características deseables a largo plazo o corto plazo para la empresa en que presta sus servicios; y entrenamiento consiste en hacer aprender una cosa mediante la práctica de ella, en esta definición entraría tanto destrezas como habilidades.

### 2.1.2 Elementos de la capacitación

Los elementos que constituyen a la capacitación son: los conocimientos, habilidades y actitudes que de acuerdo a Martín (1994) se definen de la siguiente manera:

- **Habilidades.** Este aspecto está relacionado con el poder-hacer y consiste en crear las habilidades y destrezas para la ejecución de tareas específicas, implica en general, el uso de las habilidades motoras del individuo.
- **Conocimientos.** Este aspecto se relaciona con el saber-hacer y consiste en crear disposiciones o potencialidades y aptitudes en un campo de actividades y/o conocimientos. Se refiere a los aprendizajes que influyen en los procesos de pensamiento tales como atención, análisis, comprensión, abstracción, reflexión y retención.
- **Actitudes.** Este aspecto se relaciona con el querer-hacer y está relacionado con los valores y opiniones de la persona que constituyen una conducta determinada, susceptible a ser modificada.

El análisis de la definición de capacitación y los elementos que la constituyen me llevan a determinar el objetivo por el cual la capacitación existe; el cual consiste en: la actualización, perfeccionamiento de conocimientos y habilidades del trabajador en su actividad, para la aplicación de nueva tecnología; para prevenir los riesgos de trabajo, incrementar la productividad y mejorar las aptitudes del trabajador que resulten en el mejoramiento de la posición competitiva de la empresa (González, 1994).

### 2.1.3 Necesidades de la capacitación

Toda capacitación debe tener por principio resolver una necesidad específica. Algunas veces se fracasa en los programas de capacitación debido a que se enseña lo que no se necesita.

Para determinar las necesidades de capacitación y consultando con varios autores encontrado las siguientes técnicas de González 1994:

- Observación del trabajo
- Análisis y descripción de puestos
- Grupos de trabajo
- Encuesta por cuestionario
- Entrevista con la persona afectada
- Requerimientos dados por la gerencia
- Planes de organización a largo plazo
- Test o exámenes
- Calificación de méritos o apreciación de eficiencia
- Expedientes o registros de personal
- Encuestas de actitudes y opiniones
- Reportes de producción y de operación

Estas técnicas se deben de utilizar adecuadamente para que se cumpla con su objetivo. No es fácil determinar cual es mejor, todo depende de cada caso en particular, sobre todo si se toma en cuenta que no todas las técnicas son prácticas para los diversos niveles.

Se deben de tener presentes las siguientes preguntas cuando se investiguen las necesidades de capacitación:

- ¿Qué es lo que hace y qué es lo que debe de hacer la persona?
- ¿Qué es lo que sabe y qué es lo que debe de saber?
- ¿Qué es lo que siente y qué es lo que debe de sentir?

Para estudiar las necesidades, para señalar objetivos, para conciliar intereses, para dar respaldo y apoyo al encargado de la capacitación es recomendable que se constituya un comité, integrado por representantes de los diferentes departamentos o áreas de trabajo de preferencia del nivel más alto, para que a la vez puedan medir los resultados y autorizar nuevas actividades o se puede tener un auditor de entrenamiento.

#### **2.1.3.1 Auditor de entrenamiento**

Es muy probable que el auditor de entrenamiento sea independiente o ajeno a la función de entrenamiento que se esté auditando, a menos que se contrate externamente a un consultor en entrenamiento. Lo usual es que el gerente de entrenamiento sea también el auditor. Esto puede crear problemas de objetividad, podrá encontrar formas de maximizar el valor por el dinero y de identificar las acciones necesarias para mejorar la práctica y los procedimientos.

En particular, el auditor necesita revisar si el área de entrenamiento está:

- *Trabajando hacia el cumplimiento de objetivos valorados (apreciados).*
- *Aplicando procedimientos sólidos y eficientes.*
- *Obteniendo el tipo, la calidad y la cantidad apropiada de recursos, cuando se necesitan y al menor costo.*
- *Evitando la duplicación de esfuerzos y trabajo que atienda a un propósito insignificante o inexistente (Applegarth, 1992).*

## 2.2 Características de la capacitación

La capacitación es una de las prácticas fundamentales que toda organización debe llevar a cabo para que el personal que la constituye se desempeñe eficientemente en sus actividades y provoque de esta manera cambios de actitud que conforman una cultura de aprendizaje para enfrentar los constantes retos. La importancia que se deriva al aplicar el proceso de capacitación y conocer sus características las cuales se presentan a continuación:

Las características de la capacitación están agrupadas en cuatro tipos que son:

1. Continuidad: La capacitación es de hecho un proceso continuo, dada una serie de sucesos que se programan, con posibilidades y limitaciones que pueden preverse. La propia naturaleza de la capacitación hace que éste no tenga fin. Es por lo tanto una función de personal que debe realizarse y llevarse a cabo dentro de la empresa de una manera continua.
2. Completa: Es decir, que debe darse capacitación no solo a personas de nuevo ingreso sino a personas que ya con anterioridad laboran en la empresa. Este último tipo de personas son gente madura, la cual trae consigo problemas muy peculiares, tales como la resistencia al cambio, y el modo especial de desempeñar el trabajo, dichas personas tienen dificultades para someterse a duros procesos de capacitación y es más difícil motivarlas.  
Es más difícil enseñar o entrenar a una persona que actualmente ya desempeña un puesto, que capacitar a una persona que no ha tenido contacto con el contenido del mismo, es decir, con las actividades que hay que desempeñar en él.
3. Factible: Es muy importante cuando se elabora un programa de capacitación, que sea factible, es decir, que sea no solamente ideal sino prácticamente posible, tomando en cuenta las necesidades que hay que cubrir y los recursos con que se dispone.
4. De participación: Que se pueda obtener participación activa de las personas a las cuales se va a dar la capacitación.

## 2.3 Tipo de capacitación

Es sumamente importante que la persona esté en posición de apoyo y voluntad para que la capacitación sea aprovechada correctamente. Para esto, se les podrá motivar por medios económicos, dándoles la posibilidad, de que mejoren posteriormente debido al mismo, y también para fomentarse la satisfacción personal que les traerá consigo el realizar ese trabajo.

La capacitación podría clasificarse: Según su finalidad y según los participantes o desde un enfoque práctico.

### 2.3.1 Según su finalidad

- a. Por cambios de sistemas de trabajo. Se requerirá en una organización debido a cambios, modificaciones y adelantos técnicos.
- b. Para mejorar eficiencia. Se lleva a cabo con elementos que ya trabajan en la empresa y la finalidad es la de aumentar su productividad.
- c. Capacitación de orientación. Está dirigida al personal de nuevo ingreso y consiste en enseñar a la persona, la organización de la empresa en general, sueldos, horarios, prestaciones, etc.
- d. Capacitación primaria. Consiste en el entrenamiento propio de las actividades a desarrollar en un puesto determinado, en una continuación de la orientación.

### 2.3.2 Según los participantes

- a. Capacitación individual. En la capacitación individual se deben de tomar en cuenta dos aspectos: capacitación de conocimientos prácticos y desarrollo del trabajo. La capacitación de conocimientos prácticos se lleva a cabo durante el trabajo de la persona, sirve para enseñar a un individuo un trabajo específico.

El desarrollo del trabajo es un completo de los conocimientos prácticos y ayuda a acelerar al desarrollo individual. Este método consiste principalmente en un cambio de puesto, de actividad o de posición en la

organización por medio de rotación de tareas, reuniones con asesores y obligación de ayudar a otros en sus puestos.

- b. En la capacitación de grupo la instrucción individual es la más fácil de llevar a cabo, pero es quizá la más costosa por el contrario la de grupo es más económico aunque menos efectiva.

En la capacitación de grupo el método más usual es el de técnicas de discusión, que es uno de los mejores que existen y se aplica en la capacitación de grupos pequeños.

Además se autorizan los métodos de conferencias, estudios de casos y capacitación vertical. La conferencia, es una de las técnicas de capacitación que más se utilizan, y los diferentes tipos de ésta son: La conferencia dirigida, la conferencia para resolver un problema y la conferencia no dirigida (Medina, 1969).

### 2.3.3 Enfoque práctico

Un enfoque práctico que describe algunos tipos son los descritos por Burch (1992), experto en el área de capacitación:

- Capacitación de procedimientos: proporciona a la persona como método principal de aprendizaje, los procedimientos detallados que describen cada una de sus actividades. Una extensión de esta técnica consiste en proporcionar un documento escrito formal.
- Capacitación tutorial: es más personalizado y costoso, en conjunto con otros enfoques de capacitación puede eliminar cualquier vacío restante que impida una comprensión satisfactoria del sistema. En los sistemas donde ciertas tareas son altamente complejas o particularmente vitales para una operación exitosa, la capacitación tutorial puede ser necesaria para lograr los resultados deseados.
- Simulación: una técnica importante de capacitación para el personal de operaciones es el ambiente de trabajo simulado, Este ambiente se puede

crear en forma relativamente fácil produciendo datos, procedimientos y cualquier equipo requerido, y permitido al individuo realizar las actividades propuestas hasta lograr un nivel aceptable de desempeño. Aunque la simulación parece ser un método de capacitación costoso, generalmente da por resultado menor cantidad de errores y menos trabajos cuando el individuo es colocado posteriormente en un ambiente de operaciones.

- Capacitación en el trabajo: es el enfoque mas usado para capacitar al personal de operaciones y consiste simplemente en ponerlo a trabajar. Generalmente se le asignan al individuo tareas sencillas y se le dan instrucciones específicas sobre lo que debe hacer y la forma de hacerlo. A medida que se dominan estas tareas iniciales se asignan tareas adicionales. La curva de aprendizaje con este enfoque puede ser bastante larga y en muchos casos, puede ser muy decepcionante lo que aparece como resultados inmediatos en la producción. Además, si una operación en particular es altamente compleja y difícil de dominar, el individuo designado para realizarla puede sentirse frustrado y solicitar su transferencia.
- Centro de información: es un enfoque eficaz para capacitar y guiar a los usuarios, para llevar un seguimiento y para proporcionar un soporte continuo. La actitud del personal del centro de información debe ser: "¿Qué podemos hacer para ayudar?". El objetivo del centro de información es motivar a los usuarios a ampliar y explorar los beneficios y servicios del sistema de información y mostrarles como pueden resolver sus propios problemas.
- Seminarios e instrucción en grupos: permite llegar a muchas personas a la vez. Es particularmente útil se esté presentando una vista general del sistema. Adicionalmente, este enfoque es útil en las grandes organizaciones cuando muchas personas realizan la misma tarea.

## 2.4 Capacitación virtual

Es previsible que los múltiples cambios e innovaciones asociados a la tecnología generen una demanda de tareas de prevención, asesoramiento y coordinación de cara a evitar determinados riesgos y efectos no deseados del impacto tecnológico sobre la eficiencia de las organizaciones y las necesidades psicosociales de sus empleados. Ante esta perspectiva, surge el reto de una mayor sensibilización en la búsqueda de soluciones apropiadas de incorporación de la tecnología, la aplicación de modelos útiles para este peculiar cambio organizacional y la utilización de estrategias eficaces para controlar sus efectos.

Los estudios psicosociales se dirigieron a comprender y resolver, sobre todo, la problemática derivada de la interacción persona-máquina, aplicando un modelo ergonómico clásico.

Abordaré diferentes perspectivas que la implantación de cambios tecnológicos puede tener para el desarrollo y el cambio organizacional, principalmente desde el punto de vista de sus consecuencias y de la posible utilización estratégica del cambio tecnológico para posibilitar nuevos diseños o configuraciones organizacionales.

### 2.4.1 Introducción de nuevas tecnologías de la información y sus implicaciones para el cambio organizacional

El rápido desarrollo tecnológico está produciendo un entorno organizacional cambiante y plantea interesantes retos para la estructuración de las organizaciones y el acceso a sus mercados.

De este modo, el cambio tecnológico no sólo está poniendo de manifiesto problemas técnicos que los ingenieros se apresuran a resolver, sino también problemas humanos, sociales y organizacionales que están siendo objeto de un profundo debate debido a sus consecuencias. Evidentemente, la naturaleza psicosocial de este segundo tipo de problemática es competencia de

especialistas y profesionales sociales que pueden contribuir a reducir las disfunciones de dicho cambio.

Por una parte, un gran número de estudios tradicionales han considerado la incorporación de nuevas tecnologías de modo estático y han descrito las consecuencias de dicha incorporación en términos de impacto; es decir, tratando de identificar qué sucede en distintas dimensiones organizacionales cuando se introduce una nueva tecnología. Por otro lado, más recientemente se enfatiza la utilización estratégica del cambio tecnológico para producir un cambio organizacional.

#### **2.4.2 Consecuencias de la introducción de nuevas tecnologías de la información sobre el trabajo y las organizaciones**

Habría que señalar que los impactos son resultados, efectos o consecuencias y consisten en cambios significativos en las personas y el entorno del trabajo y de las organizaciones.

Consultando diversos autores que han investigado particularidades, veo interesante la opinión de Hilts y Turoff (1978), ellos comentan que los impactos de las nuevas tecnologías dependen de una compleja interacción de al menos cuatro conjuntos de factores:

1. Qué se busca, cómo y durante cuánto tiempo
2. Características del sistema y de su implantación
3. Áreas de aplicación
4. Características del usuario y del entorno

La introducción de nuevas tecnologías en la organización puede contribuir a la aparición de nuevos modos de trabajo y a la eliminación de tareas aburridas y rutinarias, introduciendo una mayor variedad de habilidades necesarias en el puesto de trabajo y permitiendo a los trabajadores desempeñar trabajos de mayor responsabilidad y más retadores. Sin embargo, a pesar de estas consecuencias potencialmente positivas, a menudo aparecen consecuencias negativas tales como reducción del empleo, obsolescencia de las habilidades,

estrés e insatisfacción laboral, los puestos de trabajo pueden quedar fragmentados y despersonalizados, apareciendo una pérdida de control del trabajador sobre su trabajo (Peiró, 1993).

Una variable crítica de este contexto es el grado de aceptación de los nuevos sistemas tecnológicos por parte de los usuarios.

La introducción de nuevas tecnologías no sólo altera la situación laboral objetiva, sino también la percepción por parte de los trabajadores de dicha situación, que, a su vez, tiene un impacto importante sobre las respuestas conductuales dadas al ambiente.

#### 2.4.2.1 Impacto sobre el trabajo y el puesto

La introducción de nuevas tecnologías de la información tiene una serie de implicaciones sobre diversos aspectos relacionados con el trabajo de las personas y, más en concreto, con el puesto de trabajo que desempeñan (Prieto, 1996). Mostraré a continuación los más relevantes:

- El significado del trabajo: aparece un incremento de las necesidades de aprendizaje continuo como parte integral del trabajo. Los cambios tecnológicos son susceptibles de afectar a la centralidad y racionalización del trabajo por parte del individuo (Wilpert y Ruiz-Quintanilla, 1985).
- Estructura del trabajo: el uso de las nuevas tecnologías en la industria o en la organización ha dado lugar al desarrollo de una producción más flexible y a sistemas de comunicación con una alta capacidad de procesamiento.
- Desde este punto de vista, pueden aparecer tres efectos principales:
  1. Una creciente sustitución de la persona, especialmente en áreas de trabajo manual.
  2. Un progresivo distanciamiento entre la persona y la producción y
  3. Una creciente integración técnica en el campo de la información y la comunicación.

- Actividades y tareas: las nuevas tecnologías pueden eliminar tareas que antes se realizaban en un trabajo, introducir tareas nuevas y cambiar la estructura y la secuencia de las actividades que se han de realizar.
- Características del puesto de trabajo: las nuevas tecnologías pueden incidir sobre el grado de autonomía y discreción del profesor, el nivel de desafío, la adecuación de los recursos disponibles, el propio confort del puesto, el grado de control sobre el trabajo, los estándares y la evaluación del desempeño, la calificación y valoración del puesto, etc.
- Habilidades y destrezas: existe hasta el momento cierta controversia acerca de si las nuevas tecnologías potencian un proceso de descalificación o si, por el contrario, requieren una mayor calificación que implica habilidades y destrezas distintas, en las que, por lo general, predominan los de carácter sobre las de carácter motor y físico.
- Necesidades psicosociales en el trabajo: diversos estudios han puesto de manifiesto que la implantación de nuevas tecnologías afecta a la calidad de vida laboral y la satisfacción laboral. También se ha prestado amplia atención a los aspectos de bienestar psicológico y al estrés laboral así como a los relacionados con la salud y las enfermedades laborales y ocupacionales.
- Estabilidad en el puesto de trabajo: reiteradamente, se ha insistido en una posible reducción de los puestos de trabajo y con ellos en la inseguridad acerca de la estabilidad del propio empleo a corto plazo.
- Estrés por desempeño de roles: las nuevas tecnologías pueden afectar tanto a la ambigüedad y al conflicto de rol como a la sobrecarga de rol.
- Promoción y desarrollo de la carrera: las oportunidades de promoción de los trabajos cuyos puestos de trabajo se ven afectados, de uno u otro modo, por las nuevas tecnologías pueden cambiar de manera significativa.

- El entorno social del trabajo y las relaciones interpersonales: las relaciones sociales cumplen una función instrumental para la consecución de los objetivos personales y organizacionales y también cumplen una función expresiva.

Culnan y Markus (1987) señalan que los nuevos medios inciden sobre los siguientes aspectos: la regulación de la interacción, los patrones de percepción y comunicación y la conciencia del contexto social donde tiene lugar la comunicación interpersonal.

- El entorno físico del trabajo: se eliminan o reducen los aspectos más molestos del mismo (suciedad, nivel de ruido, temperaturas extremas y otros estresores físicos) aunque pueden introducir, a su vez, otros aspectos molestos, sobre todo relacionados con las pantallas, iluminación y ubicación inadecuadas, trabajo a distancia, etc.

- La productividad: con frecuencia, la introducción de nuevas tecnologías tienen como uno de sus objetivos definidos el incremento de la productividad.

- Capacidad de influencia y de toma de decisiones: la incorporación de una tecnología ha introducido, en ocasiones, cambios en la capacidad de influencia de diversas personas y grupos sobre otras.

#### **2.4.2.2 Impacto sobre los grupos de trabajo**

La introducción de una nueva tecnología en el contexto de trabajo produce cambios en la estructura y el funcionamiento de los grupos de trabajo y puede afectar a las relaciones informales dentro de los mismos, ofreciendo nuevas posibilidades para la comunicación grupal.

#### **2.4.2.3 Impacto sobre la organización**

Estructura organizacional: la introducción de sistemas telemáticos puede tener repercusiones significativas sobre el tamaño; la centralización y la

especialización; la estructura de los grupos de trabajo; la calidad del control y la gestión.

Procesos organizacionales: dada la importancia de la comunicación organizacional, la introducción de nuevas tecnologías de la información tendrá influencias significativas sobre la misma.

### **2.4.3 Planificación y utilización estratégica del cambio tecnológico**

La utilización estratégica de las nuevas tecnologías de la información posibilita el rediseño de la estructura interna de las organizaciones y de los procesos organizacionales, así como la configuración de nuevas formas de organización y de negocio.

#### **2.4.3.1 Mejora de la eficacia y rediseño de los procesos organizacionales**

Las nuevas tecnologías de la información están siendo útiles para mejorar la eficacia de los procesos organizacionales mediante la situación e integración de funciones que anteriormente eran llevadas a cabo a través de otros medios básicamente lenguaje escrito y oral. El uso de las capacidades electrónicas de transporte y procesamiento de datos permite reducir, reencaminar o incluso rediseñar procesos organizacionales.

#### **2.4.3.2 Nuevas formas de organización del trabajo y de negocio**

En este contexto, la teoría organizacional ofrece las bases para el desarrollo de estrategias de adecuadas para la gestión del cambio tecnológico. Una de las aportaciones fundamentales radica en la idea de que las organizaciones no son sólo sistemas racionales, sino que también son sistemas sociotécnicos. La teoría de sistemas pone de relieve la interrelación entre las distintas dimensiones organizacionales, señalando la inutilidad de las aproximaciones que pretenden segregar lo tecnológico de lo social.

A partir de lo anterior, se deberían tener en cuenta cuatro puntos fundamentales para la planificación del cambio tecnológico si se quieren atender adecuadamente las necesidades psicosociales de la organización.

1. Es necesario planificar tanto las prioridades psicosociales como los objetivos económicos y funcionales.
2. El proceso de introducción de nuevas tecnologías es tan relevante como las modificaciones operativas que produce
3. Debe reconocerse que diferentes grupos de interés dentro de la organización puede tener intereses distintos.
4. La tarea de evaluar el impacto de las nuevas tecnologías es de considerable importancia.

#### **2.4.3.3 Implicaciones psicosociales de las tecnologías telemáticas y de los sociotécnicos.**

El determinismo tecnológico, según esta propuesta, existiría una prevalencia del factor tecnológico sobre otros ambientales o contextuales en la determinación de la estructura, las características y el desempeño de la organización, resultando ser la causa básica del cambio organizacional. Frente a esta posición, el enfoque sociotécnico defiende la ausencia de ese determinismo tecnológico al considerar la tecnología en interacción con el subsistema social de la organización. Esto significa que el impacto de las nuevas tecnologías de la información sobre la estructura y procesos organizaciones no es directo, sino que depende del modo en que las personas perciben y utilizan esas tecnologías y de cómo son diseñadas, implantadas o gestionadas.

Rosenbrock (1981) sugiere que los sistemas tecnológicos deben ser desarrollados de modo que permitan a las personas emplear la tecnología como una herramienta que les ayude en su trabajo, que genere nuevas habilidades en el usuario para ajustarse al potencial tecnológico. Dicho autor establece las bases de lo que se ha denominado la configuración social de la tecnología. De modo similar, Hill (1988) enfatiza una aproximación basada en el imperativo humano a la hora de diseñar cambios tecnológicos en las organizaciones.

En suma, cabe destacar que las opciones organizacionales, los principios de diseño e implementación, los determinantes de uso de los usuarios y las políticas de gestión, en interacción con las características de las nuevas tecnologías, son los principales aspectos implicados en el denominado "impacto tecnológico". De este modo, cualquier tipo de intervención inspirada en principios psicosociales debe considerar la estrecha interrelación entre los aspectos mencionados a la hora de llevar a cabo acciones de análisis, rediseño o evaluación, tal como muestra la figura 1.

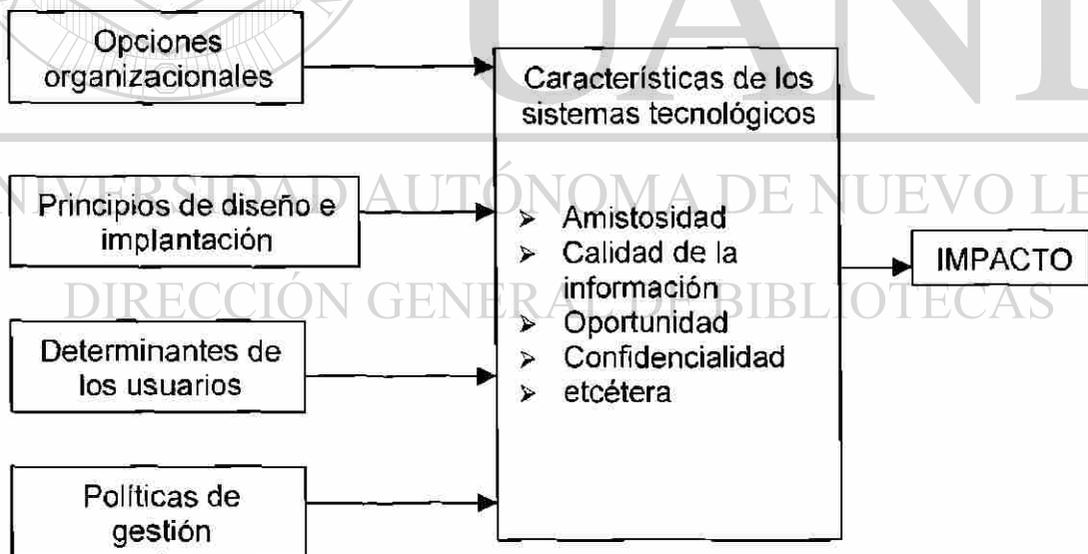


Figura 1. Principales aspectos implicados en la intervención psico-social para el cambio tecnológico.

## 2.5 Beneficios de la capacitación

La capacitación en las instituciones es una estrategia que responde a las necesidades para habilitar y desarrollar a las personas. De esta manera se crea en las personas cierto interés que les permitirá involucrarse para promover los cambios sean estos estructurales, tecnológicos o administrativos. Es por esto que debe tomarse a la capacitación como una inversión continua en el desarrollo del principal activo de las organizaciones como lo son las personas.

Tomando como base lo anterior se deduce que la capacitación producto del cambio está orientada a actualizar a los trabajadores en la aplicación de nueva tecnología, para ocupar nuevos puestos y en general para el desarrollo de las personas y el mejoramiento de las organizaciones que redunden en ventaja competitiva para las mismas.

Algunos beneficios que se obtienen al aplicar el proceso de capacitación son los tomados de los expertos en la materia: Werther (1991) y Musiera (1993):

Para las instituciones:

- Conduce a la rentabilidad más alta y a actitudes más positivas.
- Eleva la moral de la fuerza de trabajo.
- Crea mejor imagen.
- Ayuda en la preparación de guías para el trabajo.
- Se agiliza la toma de decisiones y la solución de problemas.
- Promueve el desarrollo con vistas a la promoción.
- Contribuye a la formación de líderes y dirigentes.
- Reduce la tensión y permite el manejo de áreas de conflicto.
- Mejora el conocimiento del puesto a todos los niveles.
- Ayuda al personal a identificarse con los objetivos de la organización.
- Fomenta la autenticidad, la apertura y la confianza.
- Es un poderoso auxiliar para la comprensión y adopción de políticas.
- Proporciona información respecto a necesidades futuras a todo nivel.
- Incrementa la productividad y la calidad del trabajo.

- Se promueve la comunicación a toda la organización.

Para el personal:

- Ayuda al individuo para la toma de decisiones y solución de problemas.
- Forja líderes y mejora las aptitudes comunicativas.
- Permite el logro de metas individuales.
- Elimina los temores a la incompetencia o a la ignorancia individual.
- Alimenta la confianza, la posición asertiva y el desarrollo.
- Contribuyen positivamente en el manejo de conflictos y tensiones.
- Desarrollo un sentido de progreso en muchos campos.

## 2.6 Proceso de capacitación

En la definición de capacitación se observa que está constituida por una serie de pasos para su realización, de acuerdo a Werther (1991), los pasos del proceso de capacitación se describen a continuación:

- Evaluación de las necesidades: consiste en realizar el diagnóstico de los problemas o desafíos ambientales de la organización. En la realización de dicho diagnóstico se utilizan los siguientes métodos para evaluar necesidades de capacitación: entrevistas, cuestionarios, encuestas, exámenes, análisis de problemas en grupo, sondeos y análisis por funciones, por mencionar algunos.

### DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Tracey (1992) presenta el siguiente proceso de capacitación que consta de cinco etapas:

- Metas y objetivos del programa de capacitación
- Estrategia de desarrollo de implementación
- Análisis del sistema: planeación
- Desarrollo del sistema: programación, operación y registro
- Validación del sistema: evaluación

Tracey hace la observación respecto a que una gran parte de los elementos que conforman el sistema de capacitación son cualitativos y no cuantitativos, y considera más práctico elaborar un modelo en forma cualitativa.

Una de las etapas más importantes es la de evaluación de la capacitación por lo que desarrollaremos este tema a continuación.

### 2.6.1 Modelos de evaluación de la capacitación

Los programas de capacitación, como cualquier otra actividad, implican una inversión de recursos a fin de poder llevarse a cabo. Es necesario, por lo tanto, realizar una evaluación de la capacitación, con tal de poder determinar si está contribuyendo a la meta de la empresa. (Rachman, 1991).

En los modelos se indican que la evaluación de un programa de capacitación puede medirse en forma tangible e intangible, los factores intangibles de la capacitación son difícilmente convertidos a un valor monetario, además de que estos varían según el giro de la empresa y el enfoque específico de cada programa.

---

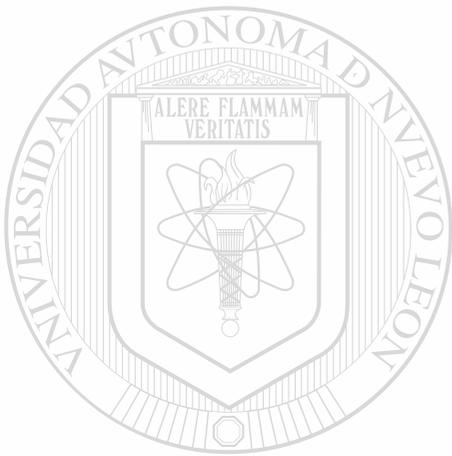
Tracey (1992) expone que el objetivo primordial de una evaluación es el obtener información para realizar determinaciones sobre como mejorar el sistema.

Si se observa las funciones que la evaluación debe cumplir, se ve que todas las que se han mencionado son complementarias y conducen a la determinación de un criterio respecto al programa o curso de capacitación, concluyendo que acción tomar para mejorarlo o eliminarlo completamente.

Las funciones generales mencionadas se pueden agrupar en cuatro áreas lógicas, ofreciendo así metas específicas a alcanzar:

1. Reacción: ¿Cuánto gustó el programa a los participantes?, ¿Cumplió sus expectativas?

2. Aprendizaje: ¿Cuáles principios, hechos o técnicas aprendieron los participantes?, ¿Lo aprendido es aplicable a su trabajo?
3. Aptitudes: ¿Qué cambios en la conducta de trabajo han resultado del programa?, ¿El nuevo conocimiento facilita su trabajo?, etc.
4. Resultados: ¿Cuáles fueron los resultados tangibles del programa en lo que se refiere a costos reducidos, mejora de calidad, etc.?, ¿Se han reducido accidentes de trabajo (donde aplique)?, etc.



# UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## **Capítulo 3. Metodología de investigación**

### **3.1 Propósito del estudio**

Actualmente la capacitación del personal ha sido un punto muy importante dentro de las organizaciones, ya que se ha comprobado que el personal que se capacita constantemente, logra desempeñar más eficientemente su trabajo.

A raíz de esto surge la duda en las organizaciones sobre que tipo de capacitación es más rentable para las mismas. Además comprobar que tipo de formato si el presencial o satelital, puede ser utilizado por más gente y sobre todo cual es la opinión de las personas que actualmente se capacitan en el formato satelital.

Pues bien, para resolver estas incógnitas, se llevó a cabo una metodología de tipo cualitativa y cuantitativa por medio de la aplicación de una encuesta.

### **3.2 Objetivo de la encuesta**

El objetivo de la encuesta fue obtener como resultado de las mismas, información sobre:

1. Diferencias entre la capacitación satelital y presencial
2. Ventajas y desventajas que se observan al utilizar la educación a distancia como un medio para capacitarse

### **3.3 Selección de la población y muestra**

En la investigación de campo se aplicaron encuestas a alumnos, maestros y profesionistas de 3 universidades de Monterrey y su Area Metropolitana que participan o han participado en programas de educación a distancia a nivel profesional y maestría.

Las instituciones que participaron fueron:

- La Universidad Autónoma de Nuevo León
- La Universidad de Monterrey

- Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

### 3.4 Contenido de la encuesta

La encuesta que apliqué fue sencilla y está dividida en dos secciones, una de preguntas abiertas y otra de selección. El contenido de la encuesta es el siguiente:

#### Sección I

1. Por qué cree que se utiliza la educación a distancia como medio de capacitación
2. Que objetivos desea lograr al tomar cursos satelitales
3. Qué diferencias observa en la forma de impartirse un curso tradicional (presencial) y un curso satelital
4. Como desearía que fuera la interacción con los instructores en un curso satelital.
5. Qué diferencias observa entre la forma de evaluar un curso tradicional (presencial) y un curso satelital

#### Sección II

1. Como califica la capacitación a distancia
2. La calidad de los materiales recibidos en la educación a distancia son
3. Los instructores que imparten cursos satelitales, están capacitados para ofrecer sus clases a distancia
4. Los instructores interactúan con los participantes respondiendo a las preguntas que se les hacen durante la transmisión o después de clase a través del correo electrónico, etc.
5. Las aulas receptoras cuentan con el equipo necesario para recibir las transmisiones
6. Normalmente la señal es recibida sin contratiempos
7. En general como califica a los cursos que son ofrecidos a distancia

El formato de la encuesta se encuentra en los apéndices. (Ver el Apéndice A)

## Capítulo 4. Resultados de la investigación

En este capítulo veremos los resultados de la investigación de campo que realicé (la encuesta). Se muestra de manera explícita así como gráfica cada una de las respuestas.

### 4.1 Medición de los resultados

Los resultados de la investigación fueron medidos de la siguiente manera:

- En la sección I de preguntas abiertas utilicé el método de medición cualitativo.
- En la sección II de preguntas de selección de respuesta, el método que utilicé fue el cuantitativo. (Ver APÉNDICE A).

### 4.2 Respuestas

A continuación muestro los resultados de las encuestas.

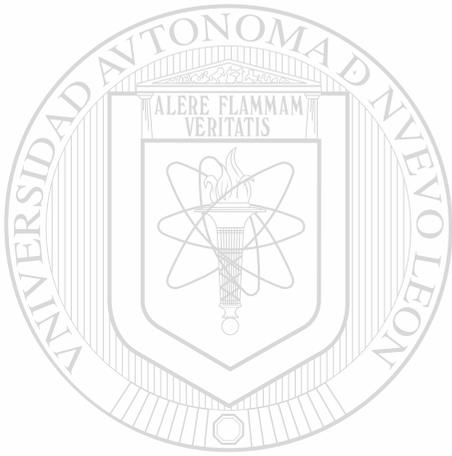
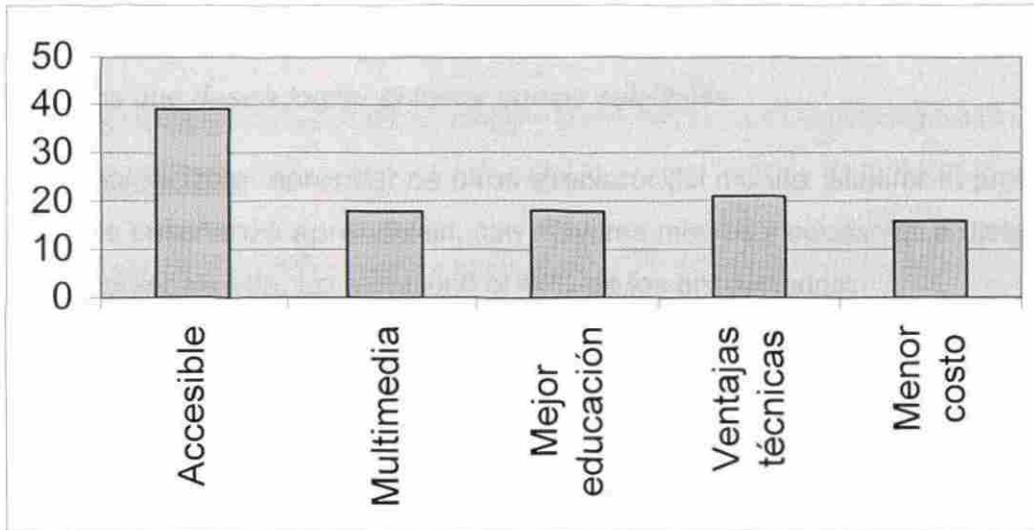
#### 4.2.1 Sección I. Respuestas del análisis de resultados cualitativos

En cuanto a las preguntas abiertas de la sección 1, que en vez de darnos una estadística señalándonos tendencias nos muestran de una manera más personal las experiencias recogidas por los participantes a lo largo de su capacitación utilizando la educación a distancia. Los encuestados pudieron haber mencionado más de una respuesta, por lo cual los porcentajes suman más del 100%.

## Pregunta #1

*Por qué cree que se utiliza la educación a distancia como medio de capacitación*

- Es accesible: permite llegar a una audiencia mundial, a estudiantes remotos que no pueden asistir físicamente, es accesible cualquier lugar en cualquier momento. Lo mencionó el 39% de los resultados.
- Cuenta con la Multimedia: permite combinar medios y recursos que hacen más realista e interesantes los casos presentados. Provee a la interactividad que facilita el aprendizaje. Lo mencionó el 18% de los encuestados.
- Se logra una mejor educación: permite poner ligas a otras páginas para complementar o enriquecer el contenido de la clase. Se enriquece la experiencia educativa, debido a la diversidad cultural de los participantes. Lo mencionó el 18% de los encuestados.
- Facilidades técnicas: provee mecanismos fáciles para proveer información, da la flexibilidad de utilizar el mismo material de manera sincrónica y asincrónica, por que es fácil y rápido actualizar, modificar e incrementar el material de los cursos. Lo mencionó el 21% de los encuestados.
- Menor costo: es fácil de usar y es de bajo costo comparado con otros medios de educación, cuenta con la posibilidad de reutilizar información. Lo mencionó el 16% de los encuestados.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

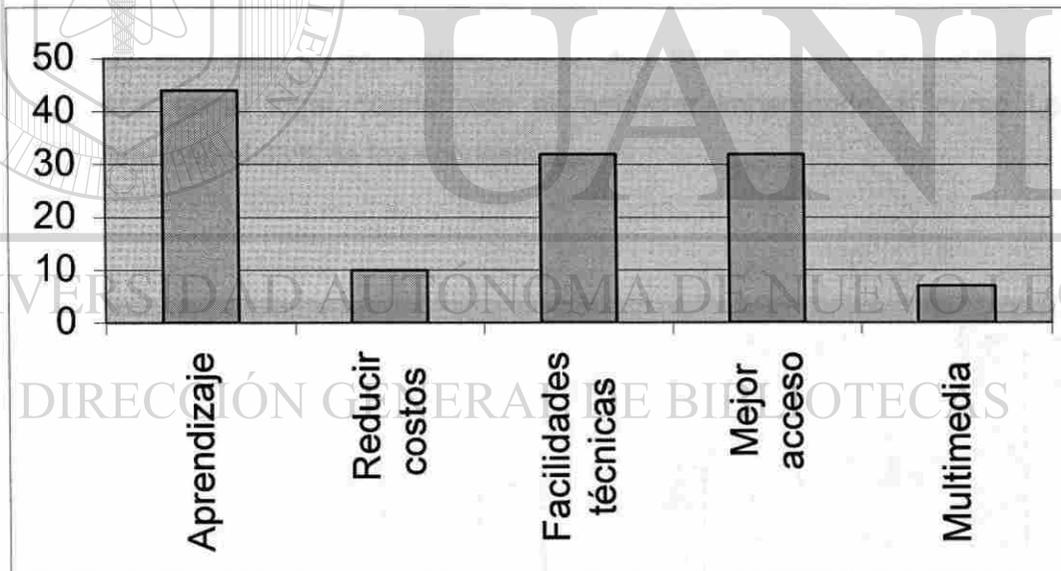


DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## Pregunta #2

### Objetivos que desea lograr al tomar cursos satelitales

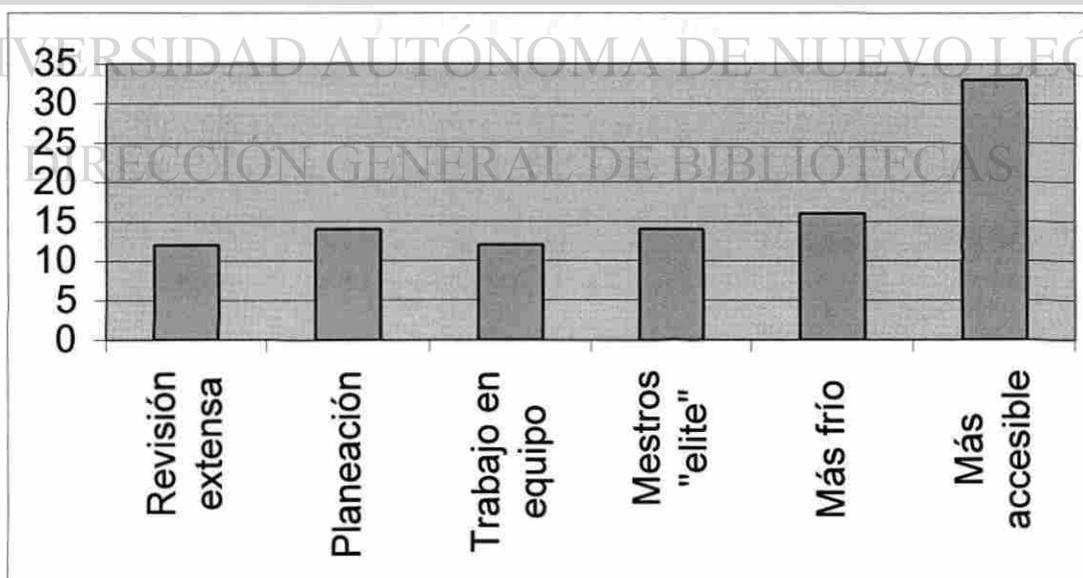
- **Aprendizaje:** aprender de otros alrededor del mundo. Mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje, con mayores medios y educación a distancia personalizada. Lo mencionó el 44% de los encuestados.
- **Reducir costos:** reducir gastos de viaje para recibir entrenamiento. Lo mencionó el 10% de los encuestados.
- **Facilidades técnicas:** hacer flexible la impartición de cursos, en cuanto a horarios. Lo mencionó el 32% de los encuestados.
- **Dar un mayor y mejor acceso:** en cualquier lugar en cualquier momento. Lo mencionó el 32% de los encuestados.
- **Multimedia e interactividad:** Lo mencionó el 7% de los encuestados.



### Pregunta #3

Qué diferencias observa en la forma de impartirse un curso tradicional y un curso satelital

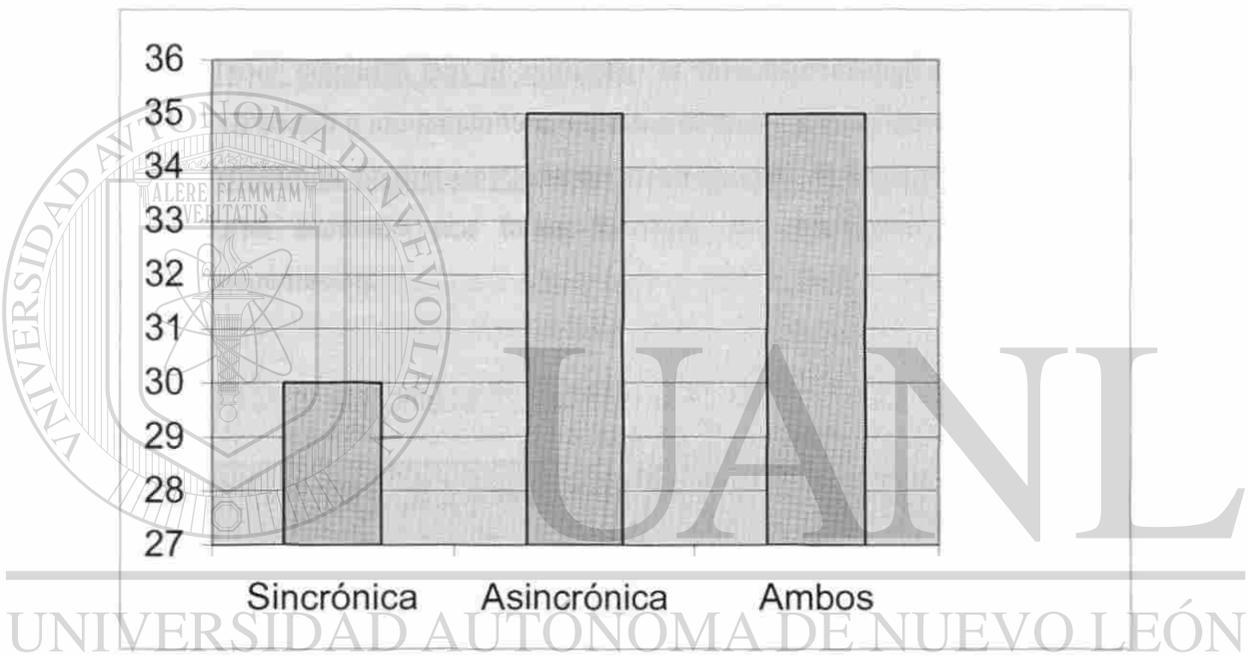
- **Revisión más extensa de las actividades:** se revisan los trabajos de una manera más extensa. Lo mencionó el 12% de los encuestados.
- **Mayor planeación:** todo esta estrictamente planeado, y puedes organizarte desde un principio que inicia el curso. Lo mencionó el 14% de los encuestados.
- **Trabajo en equipo:** se tiene que trabajar en equipo con gente de otras partes del país o del mundo. Lo mencionó el 12% de los encuestados.
- **Maestros elite:** se puede tomar cursos a distancia con maestros "guru" en su especialidad: lo mencionó el 14% de los encuestados.
- **Más frío:** es mucho más frío el sistema satelital que el presencial. Lo mencionó el 16% de los encuestados.
- **Más accesible:** no se requiere ir a un aula específica a tomar cursos, ni estar en el lugar donde esta el instructor impartiendo el curso Lo mencionó el 33% de los encuestados.



#### Pregunta #4

*Como desearía que fuera la interacción con los instructores en un curso satelital*

- Sincrónica. Lo mencionó el 30% de los encuestados
- Asincrónica. Lo mencionó el 35% de los encuestados
- De las dos formas. Lo mencionó el 35% de los encuestados

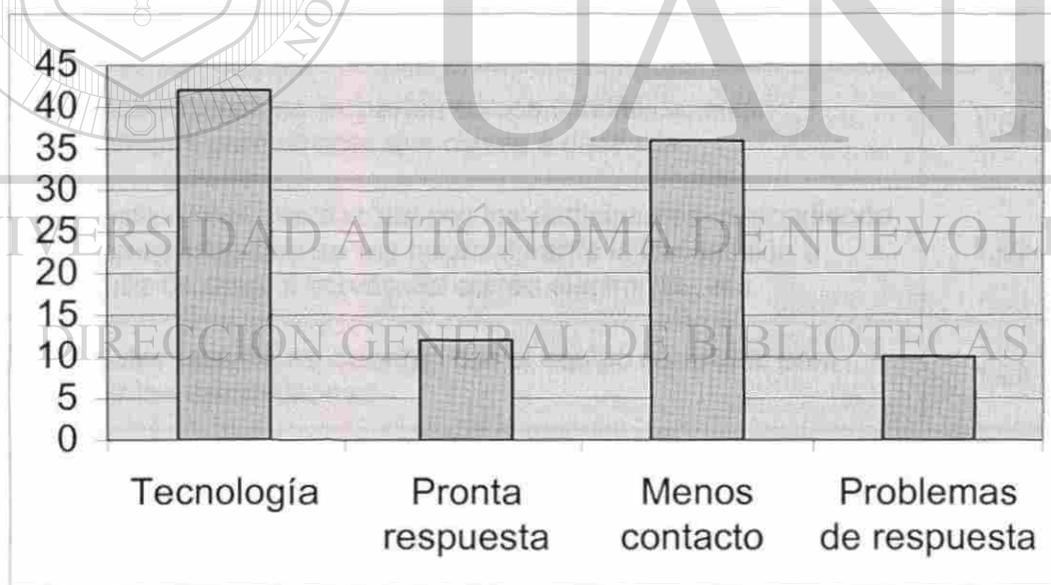


DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## Pregunta #5

*Qué diferencias ve entre la forma de evaluar un curso tradicional y un curso satelital*

- Utilización de la tecnología: en un curso satelital se utilizan cada vez más y mejores tecnologías para evaluar a los participantes, las respuestas son más directas: lo mencionó el 42% de los encuestados.
- Pronta respuesta: los resultados están publicados en un menor tiempo. Lo mencionó el 12% de los encuestados.
- Menor contacto con el instructor: el instructor delega la revisión de los exámenes a los asistentes. Lo mencionó el 36% de los encuestados.
- Problemas de respuesta: la oportuna llegada de las evaluaciones puede verse afectada por fallas técnicas. Lo mencionó el 10% de los encuestados.



#### 4.2.2 Sección II. Respuestas del Análisis de resultados cuantitativos

En la sección II de la encuesta, se preguntan algunos aspectos relevantes que los encuestados según su experiencia han tenido al capacitarse en cursos transmitidos a distancia.

Los resultados de la Sección II arrojan los siguientes resultados (ver APÉNDICE B):

A continuación incluyo una tabla donde se muestra el promedio que se obtuvo de cada pregunta y el promedio general de esta sección de la encuesta.

Pregunta	Promedio
1. Como califica la capacitación a distancia	1.78
2. La calidad de los materiales recibidos en la educación a distancia son	2.00
3. Los instructores que imparten cursos satelitales, están capacitados para ofrecer sus clases a distancia	1.54
4. Los instructores interactúan con los participantes respondiendo a las preguntas que se les hacen durante la transmisión o después de clase a través del correo electrónico, etc.	1.52
5. Las aulas receptoras cuentan con el equipo necesario para recibir las transmisiones	1.69
6. Normalmente la señal es recibida sin contratiempos	1.76
7. En general como califica a los cursos que son ofrecidos a distancia	1.50
<b>TOTAL</b>	<b>1.68</b>

El promedio general de las preguntas realizadas en la sección II fue de 1.68, donde 1 es aceptable y/o excelente y 7 es no aceptable y/o pésimo. En general el promedio es muy bueno. (Ver ANEXO C).

## **Capítulo 5. Costos que se requieren para la realización de un programa de cursos en formato presencial y a distancia**

En el presente capítulo analizo la inversión que se requiere para la realización de un programa de cursos presenciales y a distancia.

También realizo la comparación de la infraestructura que se requiere para la realización de un curso presencial y otro a distancia. Cabe indicar que los cursos que estoy comparando tienen el mismo número de horas y participantes.

### **5.1 Inversión inicial para la realización de un programa de cursos en formato presencial y satelital**

Para conocer la inversión que requiere una institución para la realización de cursos en sus dos modalidades, se necesita hacer el balance inicial de los mismos, ya que ahí se muestra la infraestructura requerida así como el costo de la misma.

A continuación incluyo las tablas del balance inicial para el formato presencial y satelital:

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN<sup>®</sup>  
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

**5.1.1 Inversión inicial para la realización de un programa de cursos en formato presencial**

**Curso en formato presencial  
Balance inicial**

	<b>Presencial</b>
<b>ACTIVO CIRCULANTE</b>	\$0.00
<b>ACTIVO FIJO</b>	
Edificio	\$300,000.00
Equipo receptor del satélite	\$0.00
Equipo de computo	\$30,000.00
Equipo de oficina	\$20,000.00
<b>ACTIVO DIFERIDO</b>	\$0.00
<b>TOTAL DE ACTIVOS</b>	<b>350,000.00</b>
<b>PASIVO</b>	\$0.00
<b>CAPITAL</b>	
Capital Social	\$350,000.00
<b>TOTAL DE PASIVO + CAPITAL</b>	<b>350,000.00</b>

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

### 5.1.2 Inversión inicial para la realización de un programa de cursos en formato satelital

Así mismo muestro el balance inicial que nos indica la infraestructura y el costo que requiere una institución para impartir cursos en formato satelital:

<b>Curso en formato satelital</b>		
<b>Balance inicial</b>		<b>Satelital</b>
 <p><b>ACTIVO CIRCULANTE</b></p> <p><b>ACTIVO FIJO</b>            Edificio            Equipo receptor del satélite            Equipo de computo            Equipo de oficina</p> <p><b>ACTIVO DIFERIDO</b></p> <p><b>TOTAL DE ACTIVOS</b></p> <p><b>PASIVO</b></p>	<p>0.00</p> <p>300,000.00</p> <p>80,287.00</p> <p>30,000.00</p> <p>20,000.00</p> <p>0.00</p> <p><b>430,287.00</b></p> <p>0.00</p>	<p>0.00</p> <p>300,000.00</p> <p>80,287.00</p> <p>30,000.00</p> <p>20,000.00</p> <p>0.00</p> <p><b>430,287.00</b></p> <p>0.00</p>
<hr/>		
<p><b>CAPITAL</b></p> <p>Capital Social</p> <p><b>TOTAL DE PASIVO + CAPITAL</b></p>	<p>430,287.00</p> <p><b>430,287.00</b></p>	<p>430,287.00</p> <p><b>430,287.00</b></p>

### 5.1.3 Resumen

Anteriormente el costo del equipo receptor de satélite que se requería para la transmisión de los cursos satelitales era muy alto, ahora se cuenta con un equipo mucho más barato; en el balance se ve reflejado éste costo, debido a este rubro el total de pasivo + capital es muy similar en los dos formatos de impartición de cursos. En la gráfica se muestra la diferencia (Ver APENDICE D).

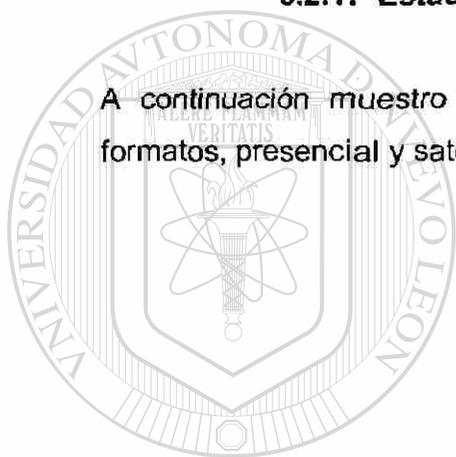
## **5.2 Comparación de ingresos y egresos para la realización de un curso en los dos formatos (satelital y presencial)**

Para hacer la comparación de los ingresos y egresos que se requieren para la realización de un curso en los dos formatos realicé un Estado de Resultados, donde se muestran detalladamente los mismos.

La comparación la realizo para un curso que tienen el mismo numero de horas y participantes.

### **5.2.1. Estado de Resultados**

A continuación muestro el estado de resultados comparativo en sus dos formatos, presencial y satelital.



# UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

**Curso en Formato Satelital y Formato Presencial  
Estado de Resultados**

	<b>Satelital</b>	<b>Presencial</b>
<b>INGRESOS</b>		
Colegiatura	\$125,000.00	\$412,500.00
Becas otorgadas	\$12,500.00	\$28,875.00
<b>INGRESOS TOTALES</b>	<b>\$112,500.00</b>	<b>\$383,625.00</b>
<b>COSTO DE VENTAS</b>		
Costo del satélite	\$50,000.00	
Instructor	\$25,500.00	\$25,000.00
<b>TOTAL DE COSTO DE VENTAS</b>	<b>\$75,500.00</b>	
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>\$37,000.00</b>	<b>\$358,625.00</b>
<b>GASTOS DE VENTA</b>		
<u>Gastos de impartición:</u>		
Plataforma tecnológica	\$5,010.00	
Facilitador en el aula	\$3,072.00	
Facilitadores para revisión de tareas	\$7,087.00	\$10,000.00
<b>TOTAL DE GASTOS DE IMPARTICION</b>	<b>\$15,169.00</b>	
<u>Gastos de administración:</u>		
Facilitador para material de apoyo	\$3,500.00	
Folleto informativo	\$10,000.00	\$10,000.00
Teléfono	\$5,000.00	\$5,000.00
Material de apoyo impreso		\$25,000.00
Hospedaje		\$200,000.00
Alimentación		\$80,000.00
Renta de sala		\$500.00
Servicio de café		\$25,000.00
<b>TOTAL DE GASTOS DE ADMINISTRACION</b>	<b>\$18,500.00</b>	<b>\$345,500.00</b>
<b>TOTAL DE GASTOS DE VENTA</b>	<b>\$33,669.00</b>	<b>\$355,500.00</b>
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>\$3,331.00</b>	<b>\$3,125.00</b>

Nota: no se está tomando en cuenta la transportación que requieren los participantes que toman cursos presenciales para trasladarse a la sede en donde se impartirá el curso.

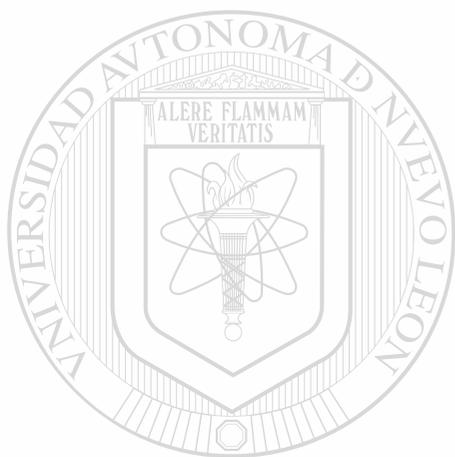
En este ejemplo estoy tomando los siguientes parámetros para los dos formatos:

- a. Número de horas-curso = 5
- b. Número de participantes = 500

### 5.2.2 Conclusiones

El estado de resultados nos muestra que la utilidad en los dos formatos de capacitación es muy similar, pero este punto no es significativo ya que las instituciones refiriéndose al área de capacitación no esperan obtener un beneficio en este aspecto.

Donde se refleja la diferencia es en el costo de la colegiatura que le cuesta al participante tomar el curso, en el caso de un curso satelital la colegiatura es de **\$825.00** y en el de un curso presencial es de **\$250.00** (Ver Anexo E).



# UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## **Capítulo 6. Propuesta de un aula virtual y los requerimientos para abrir una sede receptora en el aula virtual**

Existen instituciones que cuentan con la infraestructura necesaria para operar los cursos a distancia y por medio de la utilización del satélite hacen llegar la señal (sus cursos) a las organizaciones con las que tengan convenio. En este capítulo realizo una propuesta para la realización de un aula virtual donde se recibirá la señal a través del satélite.

Al contar con los requerimientos para el funcionamiento de un Aula Virtual se puede hacer un convenio con alguna institución que cuente con la infraestructura para la transmisión de cursos por medio de satélite.

En este capítulo también muestro estos requerimientos que se necesitan para abrir una sede receptora en cualquier parte de Latinoamérica. Tomé como base los requerimientos de la Universidad Virtual del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey como la sede transmisora de la señal por medio del satélite, ya que ellos cuentan con la infraestructura requerida para la transmisión, así también, cuentan con programas de cursos ofrecidos a todos los niveles de estudio.

### **6.1 Elementos requeridos**

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Para la realización de un aula virtual se requiere de los siguientes elementos:

1. Sala
  - Con capacidad entre 20 y 300 personas
  - Debe de contar con buena visibilidad al frente
  - La formación de los escritorios o sillas debe de ser en forma de escenario
  - Clima
2. Equipo de transmisión

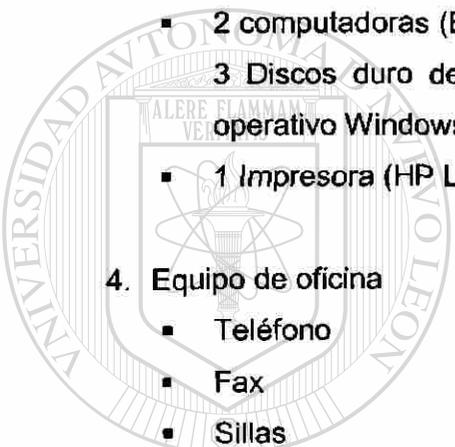
- Antena de 2.4 mts.
- Plato
- Base fija
- Base móvil
- Feed
- LNB
- IRD
- Smart C

### 3. Equipo de cómputo

- 2 computadoras (BM Netfinity 3000 Procesador Pentium III a 700 MHz
- 3 Discos duro de 18 GB cada uno 256 MB en RAM, con sistema operativo Windows NT 4.0
- 1 Impresora (HP Laserjet 5)

### 4. Equipo de oficina

- Teléfono
- Fax
- Sillas
- Escritorios



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
**6.2 Apertura de una sede de transmisión por medio de la Universidad Virtual del ITESM, Campus Monterrey**  
 DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

#### 6.2.1 Antecedentes

Una de las instituciones que cuenta con programas de estudio dirigidos a todas las áreas de personal, así como a todos los grados de escolaridad, es el ITESM Campus Monterrey por medio de la Universidad Virtual y además cuenta con la infraestructura necesaria para la transmisión de cursos. Por tal razón, estoy tomando de esta institución los pasos que se requieren para la apertura de una sede receptora.

## 6.2.2. Pasos a seguir para la apertura de una sede receptora

Pasos que se deben de seguir para la apertura de una sede de la Universidad Virtual (RUV) del Sistema Tecnológico de Monterrey (UV).

1. Deberá solicitarse a través de *la Solicitud de Instituciones Educativas* o de *la Solicitud de Empresas* , o de *la Solicitud de Sede ITESM* (según sea el caso). Dicha información deberá estar dirigida al *Departamento de Apertura de Nuevas Sedes (DANS)* en el caso de Sede en México, o a *la Dirección de Relaciones Internacionales para América Latina* en el caso de Sedes en el extranjero.
2. Se programada una visita por parte de un director de División o de Apoyo de la UV, con el fin de evaluar indicadores que permitan aceptar la solicitud. Los gastos que genere dicha visita serán cubiertos por alguna de las siguientes entidades:
  - a) La organización responsable de la apertura
  - b) La Universidad Virtual
  - c) El centro receptor donde se recibirá la señal
3. La aceptación de la solicitud de apertura será analizada en 2 instancias:
  - Aceptación de apertura y
  - Autorización de apertura
4. La aceptación de apertura se dará con la firma de la solicitud de los directores de División y de Apoyo, así como del rector de la Universidad Virtual.
5. La autorización de apertura se dará en cuanto la sede cumpla con todos los requisitos que se estipulan en este documento.

6. Todas las sedes de la UV estarán bajo la responsabilidad y la administración de:

a) Los campus del Sistema ITESM. Estos sólo podrán abrir sedes en el territorio nacional, siempre que respeten los límites geográficos que les correspondan.

b) La Universidad Virtual

c) Los campus del Sistema ITESM. Los centros receptores que se dirijan directamente a la UV serán asignados al campus del ITESM más cercano

7. La dirección de la organización responsable deberá establecer un convenio con la UV en el que especifique la siguiente información:

- Datos generales de la nueva sede: dirección, teléfono, fax
- Programas que ofrecerá la nueva sede
- Número de alumnos a ingresar en el mes de agosto
- Nombre y correo electrónico del coordinador de dicha sede
- Acuerdo por cobro de cuota

8. Una vez elaborado el documento al que se refiere el punto 7, será enviado para la firma de la Rectoría y darlo a conocer a todo el personal involucrado.

9. A continuación las siguientes partes:

a) La entidad responsable

b) La Dirección general para América Latina

d) La Universidad Virtual

deberán realizar las siguientes actividades:

a) número de candidatos (alumnos) a estudiar

b) el programa de cursos que estén interesados en recibir

c) designar a los coordinadores administrativo, académico y técnico de la nueva sede para que se capaciten dentro de la Rectoría de la UV. El coordinador deberá ser una persona que cuente con capacidades integrales que le permitan planear, coordinar, ejecutar y evaluar

actividades relacionadas con las diferentes áreas de la Universidad Virtual.

d) Las sedes deberán cumplir, antes del inicio de clases, con todos los requisitos de infraestructura que establece la UV:

- Aula receptora
- Centro de aprendizaje

10. Una vez obtenida la aprobación de la Dirección de Informática del correcto equipamiento de la sede, se procederá al registro en el Web por parte de la Dirección de Comunicación; ellos mismo harán el comunicado oficial de la apertura de la sede.

11. La Universidad Virtual realizará un cargo por concepto de apertura, mismo que será establecido bajo convenio específico con cada una de las sedes y centros receptores.



# UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



## Capítulo 7. Conclusiones

Me gustaría empezar esta sección de conclusiones con la siguiente reflexión:

“La receta para competir en el siglo XXI son los conocimientos, si un país está bien educado, esto se reflejará con una excelente economía; por otro lado, si una nación no está lo suficientemente educada, la marcha de su economía no será la ideal. Los recursos naturales y lo que se puede aprovechar del país queda en segundo plano si se sabe administrar. Lo único que puede volver competitivo a un país es un alto nivel educativo” (Caputi, 1993).

Una excelente opción que existe para capacitar al personal de las organizaciones es por medio de la educación a distancia ya que nos permite capacitar a un mayor número de participantes sin necesidad de que éstos tengan que trasladarse a la sede donde se impartirá el curso evitando la pérdida de horas-hombre-trabajo, además de poder tomar cursos con maestros altamente especializados en el área de impartición, sin que estos se encuentren físicamente en el lugar donde se está tomando el curso.

### 7.1 Conclusiones de la tesis

---

Como se puede apreciar en el contenido de la presente tesis, la necesidad de capacitarse en la actualidad es de suma importancia para las organizaciones ya que está más que demostrado que el personal que se capacita constantemente, logra realizar con mayor efectividad sus actividades laborales.

En la realización de este trabajo llegamos a la conclusión de que la educación a distancia es un excelente medio para capacitar a un número mayor de personas con un menor costo.

Se llegó a la conclusión de que la educación a distancia tiene las siguientes ventajas:

1. Un ahorro de viáticos por parte de la organización
2. Ahorro de horas-hombre, ya que los empleados no pierden tiempo de su trabajo en la transportarse a las sedes donde se imparten los cursos.
3. Se capacita a un mayor número de personas
4. El costo de la colegiatura es mucho menor que en los cursos presenciales.
5. Se pueden tener instructores de todas partes del mundo.
6. Los participantes interactúan con compañeros de muchas partes.
7. Se motiva a la participación de medios electrónicos

Por medio del estudio de campo que realicé llegue a la conclusión de que el sistema de educación a distancia es mucho mas amigable que el presencial, y que se cuenta con un mayor número de cursos de excelente calidad; la mayoría de los participantes opinaron que este tipo de capacitación es mucho más benéfico y cómodo que el presencial, sobre todo para los participantes que viajan y no puede tomar los cursos en el tiempo real en que el maestro está exponiendo; el participante puede organizar sus sesiones y tomar las clases en el tiempo que el mejor se le acople.

Además con la capacitación por medio de la educación a distancia se logra que los participantes utilicen las herramientas tecnológicas que son de gran ayuda para mejorar el desempeño de los empleados en las organizaciones.

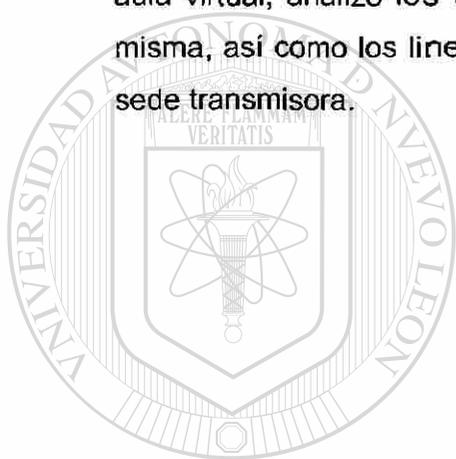
Al analizar los costos de infraestructura que se requieren para la realización de un programa de cursos en formato satelital y presencial, concluyo que es muy similar en los dos casos, sólo se requiere en la capacitación por medio de la educación a distancia de ciertas especificaciones especiales para instalar una sala donde se pueda recibir la señal.

Es importante mencionar que el costo de inversión inicial que se requiere para instalar el equipo de transmisión para la realización de cursos satelitales se ha reducido considerablemente en los últimos años. En la actualidad la tecnología ha evolucionado de una manera sorprendente y se requiere de un costo mucho menor del que se necesitaba en años anteriores para montar una sala virtual.

A raíz de lo anterior cabe recalcar que se ha logrado poder tener colegiaturas muy accesibles para los participantes de cursos satelitales y que éstas son mucho menores que la que deben de pagar los participantes inscritos en cursos presenciales.

Lo anterior se refleja en el Estado de Resultados, en donde se pueden observar las colegiaturas que se necesitan para la realización de un curso que tiene el mismo número de participantes y horas.

En el presente trabajo de tesis realizo una propuesta para la realización de un aula virtual, analizo los elementos que se requieren para la realización de la misma, así como los lineamientos que se necesitan para la realización de una sede transmisora.



# UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## Capítulo 8. Recomendaciones

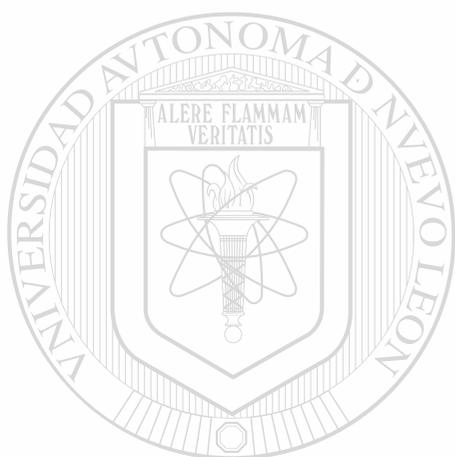
La recomendación que yo propongo es la de cambiar la modalidad de impartir los cursos en las instituciones, del formato presencial al formato satelital, ya que con esto se puede lograr una mayor capacitación de personas.

Se debe de realizar un procedimiento que sirva a las organizaciones para capacitar al personal dentro de un enfoque de competencias a través de la educación a distancia.

Este procedimiento consta de varios pasos los cuales recomiendo después de observar como se presenta este tipo de aprendizaje en las instituciones, a continuación los describiré:

1. Evaluación de las necesidades: realizar un diagnóstico de los problemas o carencias que se presentan en la institución. Este tipo de diagnóstico se puede realizar a través de diversos métodos como pueden ser: entrevistas, cuestionarios, exámenes, por mencionar algunos.
2. Objetivo de la capacitación: aquí se definirán los logros que desean obtener y los medios que se necesitarán para alcanzar dicho objetivo.
3. Herramienta o sistema de capacitación: en la capacitación que se ofrece a las instituciones se busca obtener siempre un enfoque de competencia, esto es, lograr una capacidad efectiva para llevar a cabo exitosamente una actividad laboral plenamente identificada.
4. Evaluación financiera: los programas de capacitación, como cualquier otra actividad de negocio, implican una inversión de recursos a fin de poder llevarse a cabo. Es necesario, por lo tanto, realizar una evaluación de la situación financiera de la institución y así poder determinar cual sería la mejor inversión para la instalación de la sede receptora.

Considero que implantando este procedimiento en la empresa se obtendrán buenos resultados, ya que los elementos primordiales se encuentran en esta propuesta.



# UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Applegarth, Michael. Programas de capacitación. Cómo realizar una auditoría. Fondo Editorial Legis Serie Empresarial. Colombia, 1992.

Bernal, Adriana. Estudio Cross-Cultural sobre efectividad en la Educación a Distancia. Tesis ITESM. Monterrey, 1998.

Bruner, J.I. Toward a theory of instruction. Cambridge, Mass: The Belknap Press of Harvard University Press, 1971.

Castillejo, J.I. Pedagogía tecnológica. Barcelona: CEAC, 1987.

Cirigliano, G.F.J. La educación abierta. Buenos Aires: El ateneo, 1993.

Culnan, M.J. y Markus, M.L. Information Technologies. En M.L. McLaughlin (ed) : Communication Yearbook 10. Sage Pub., Beverly Hills, 1987.

Chao, Lincoln L., Introducción a la Estadística, Ed. Continental, 1999.

Dessler, Gary. Administración de personal. México. Prentice may, 1991

Dorr, Günter y Seel, Norbert M. Instructional Delivery Systems and Multimedia Enviroments. Lawrence Erlbaum Associates. 1997.

Elizondo, Rómulo Martín; Garza, Marco Antonio. Manual de Administración e Inversión en Finanzas personales. Tesis. EGADE. ITESM, Campus Monterrey, 2001.

Escamilla, José Guadalupe. Selección y Uso de Tecnología Educativa. Editorial Trillas. México, 1998.

García, Areño. Educación superior a distancia. Análisis de su eficiencia. Badajoz: UNED-Mérida, 1986.

García, Lorenzo. Educación a Distancia Hoy. Universidad Nacional de Educación a Distancia (PATED). Madrid: Force-Anced, 1993.

Garrison, D.R. "Three generations of technological innovation in distance education". Distance Education. No 6 USA, 1985.

González, Carlos Antonio. Resultado y efectividad de la capacitación y entrenamiento estudio exploratorio de la situación de algunas pequeñas y medianas industrias del área de Monterrey, N.L. División Graduados e Investigación. Programa de Graduados e Ingeniería. ITESM. Tesis, 1994.

Hiltz, S.R. y Turoff, M. The network nation: Human communication via computer. Reading, M.A: Addison-Wesley, 1978.

Hölmberg, B. Educación a Distancia. Situación y perspectiva. Buenos Aires, Kaplelusz, 1985.

Keegan, Aburto. Administración con calidad. McGraw Hill. México, 1990.

Kolb, D. Experiential Learning: Experience as the source of learning and development. Ney Jersey: Prentice Hall, 1984

Korn, Winston S., Contabilidad Administrativa, Curso de Finanzas para ejecutivos, Ed. Trillas, 1985

Lambert, M.P. "How to devel a correspondence course". En Developing Distance Education. Oslo: ICDE, 1988.

Llamas, Gerardo J. Paquete de Finanzas, Módulo 1 y 2. Instituto Autónomo de México. ISBN, 1992.

Martin, José de Jesús. Administración y Evaluación del Impacto de la Capacitación. Diplomado de Desarrollo de Programas de Capacitación. Módulo VI. CEA. ITESM. Monterrey, 1994.

Marton, F. Y Salijo, R. "On qualitive difference on Learning. Outcome and process". British Journal of Educational Psycology, vol. 46. Inglaterra. 1976.

Mckenzie, N. Art d'enseigner et art d'apprendre. Paris : UNESCO, 1971.

Medina, Mario Francisco. Capacitación y entrenamiento para ejecutivos dentro de las empresas industriales de Monterrey. Tesis ITESM. Monterrey, 1969.

Moore, M.G. On a Theory of independent study. En Enpistolodidaktika, 1971.

Musiera, Angel. Capacitación, entrenamiento, adiestramiento y desarrollo de recursos humanos. Universidad Autónoma de Nuevo León, 1993.

Nisbet, J. "Investigación educativa. El momento actual". Nuevas reflexiones sobre la investigación educativa. Madrid: Narcea, 1983.

O'Canail, B.; Whittaker, S.; Wilbur, S. "Conversations over video conferences: An evaluation of the spoken aspects of video-mediated communication". Human-Computer Interation, vol. 8 USA. Pp 389-428, 1993.

Pallan, F.C.; López R. La Educación Superior en México; Asociación Nacional de Universidades e instituciones de Educación Superior; Segunda Edición. México, 1995.

Pask, G. Y Scott, B.C.E. "Learning strategies and individual competence". International Journal of Man-Machine Studies. Vol. 4,3 USA 1972.

Peiró, J.M. y Prieto, F. "Telematics and Organizational Proceses: An Overeview" Telematics and Work. Hillsdale:Laurence Erlbaum. 1994.

Pérez, G. "El aprendizaje adulto en la enseñanza abierta". Boletín informativo de la Asociación Iberoamericana de Educación Superior a Distancia. Madrid: UNED, 1986.

Peters, O. "Distance teaching and industrial production: a comparative interpretation" London: Croom Hem, 1983.

Prieto, Alejandro, Principios de Contabilidad, Ed. Banca y Comercio, S.A., 1990.

Rachman, David. Business Today. McGraw Hill. New York, 1991.

Rodríguez, Mauro. Adminsitración de la capacitación. McGraw Hill. México, 1991.

Sarramona, J. Tecnología de la enseñanza a distancia. Barcelona. CEAC, 1975.

Skinkle, R. McLeod, K. Video conference technology: a human resource application. Student Employment Services. University of Western Ontario, ON, Canada, 1995.

Stevenson, Richard A., Fundamentos de Finanzas, Ed. McGraw-Hill, 1996

Tracey, W.R. Designing Training and Developing Systems. New York: AMACOM, 1992.

Verduin, John, Clark, Thomas. Distance Education. Jossey-Bass Publishers. USA, 1991.

Vielle, J.P. El impacto de la investigación en el campo educativo". Perspectivas pedagógicas. No. 3 Madrid, 1981.

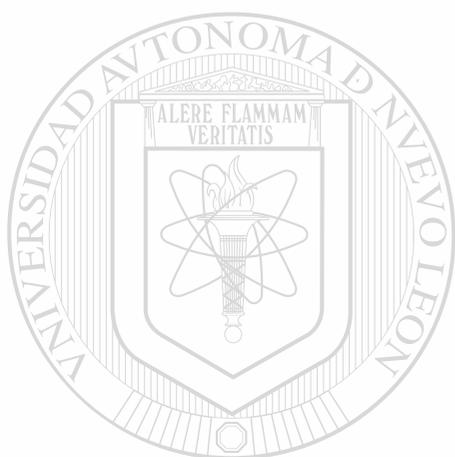
Villanueva, Carlos. Planeación y Diseño de Programas de Capacitación. Módulo II. CEA. ITESM Campus Monterrey, 1994.

Wether, Willian; Keith Davis. Administración de personal y Recursos humanos. Mc Graw Hill. México, 1991.

Wilpert, B. y Ruiz Quintanilla, S.A. Man-computer Interaction Research Machinter-I En F. Klix and H. Wandke (eds). North Holland, Amsterdam.

**APENDICE A**

**Encuesta para participantes de cursos satelitales**



UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Nombre del participante:

Anónimo

(opcional)

Correo del participante:

Anónimo

(opcional)

Universidad de procedencia:

- Universidad Autónoma de Nuevo León  
 Universidad de Monterrey  
 Tecnológico de Monterrey

Categoría:

- Estudiante  
 Profesor  
 Profesionista

### Sección I

6. Por qué cree que se utiliza la educación a distancia como medio de capacitación
7. Qué objetivos desea lograr al tomar cursos satelitales
8. Qué diferencias observa en la forma de impartirse un curso tradicional y un curso satelital
9. Como desearía que fuera la interacción con los instructores en un curso satelital
10. Qué diferencias observa entre la forma de evaluar un curso tradicional y un curso satelital

### Sección II

8. Como califica la capacitación a distancia

Adecuada	1	2	3	4	5	6	7	NR	
Inadecuada									

9. La calidad de los materiales que son enviados en los cursos de educación a distancia son

Excelentes	1	2	3	4	5	6	7	NR	Pésimos
------------	---	---	---	---	---	---	---	----	---------

10. Los instructores que imparten cursos satelitales, están capacitados para ofrecer sus clases a distancia

De acuerdo	1	2	3	4	5	6	7	NR	En
desacuerdo									

11. Los instructores interactúan con los participantes respondiendo a las preguntas que se les hacen durante la transmisión o después de clase a través del correo electrónico, etc.

De acuerdo	1	2	3	4	5	6	7	NR	En
desacuerdo									

12. Las aulas receptoras cuentan con el equipo necesario para recibir las transmisiones

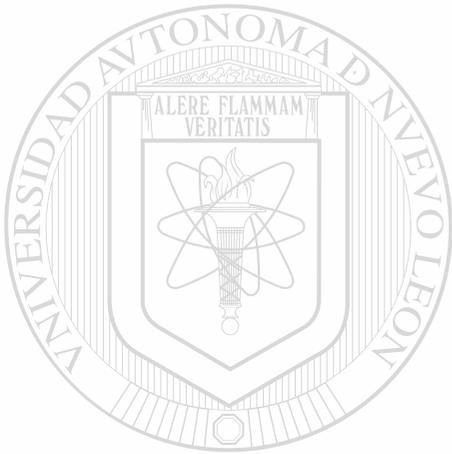
De acuerdo desacuerdo	1	2	3	4	5	6	7	NR	En
--------------------------	---	---	---	---	---	---	---	----	----

13. Normalmente la señal es recibida sin contratiempos

De acuerdo desacuerdo	1	2	3	4	5	6	7	NR	En
--------------------------	---	---	---	---	---	---	---	----	----

14. En general como califica a los cursos que son ofrecidos a distancia

Excelente	1	2	3	4	5	6	7	NR	Pésima
-----------	---	---	---	---	---	---	---	----	--------



# UANL

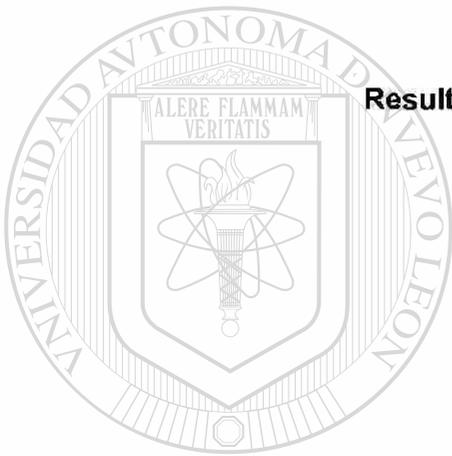
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

**APENDICE B**

**Resultados de la Sección II de la encuesta**



UANL

---

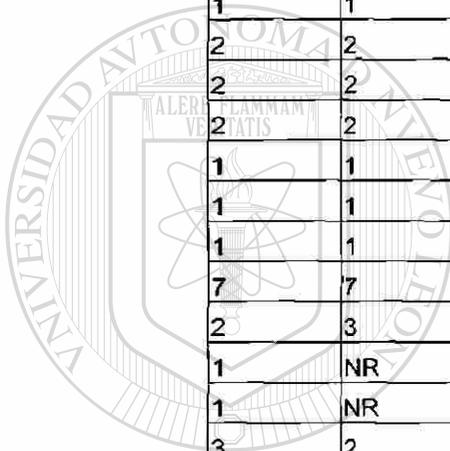
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

P1	P2	P3	P4	P6	P7	P8
7	3	2	1	NR	NR	2
1	2	4	1	NR	NR	1
2	2	1	1	1	1	1
1	5	1	1	NR	1	2
1	2	2	2	1	1	2
1	1	1	1	NR	1	1
2	1	2	2	NR	NR	1
1	1	1	1	NR	NR	1
1	1	3	2	5	6	6
1	1	3	1	NR	NR	1
4	5	1	1	NR	NR	1
2	2	2	1	NR	2	2
2	2	1	1	NR	1	NR
1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1
1	3	NR	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1
3	1	2	2	3	1	1
2	1	2	1	1	1	1
NR						
1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1
6	1	2	2	1	1	1
1	1	2	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1
1	3	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1
NR						
1	1	1	1	1	1	1
NR	NR	2	1	1	1	4
7	7	6	6	6	5	4
1	1	1	1	1	1	1
1	NR	1	NR	1	1	1
1	1	NR	NR	NR	NR	NR
1	1	1	1	NR	NR	NR
1	1	2	2	1	1	1
1	2	2	1	1	1	1
1	1	1	1	1	2	1
NR	NR	NR	NR	NR	NR	2

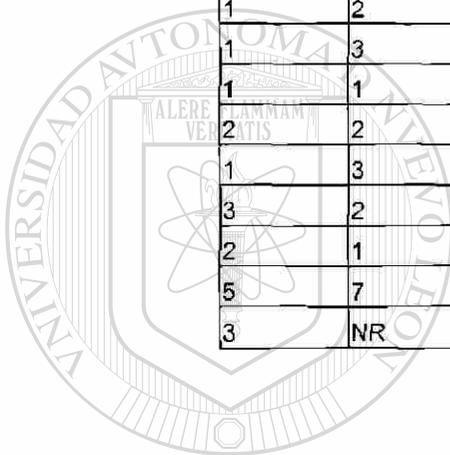
2	2	1	NR	1	6	1
1	1	NR	NR	1	1	1
2	4	2	NR	1	3	5
2	4	3	NR	3	3	1
1	6	NR	1	1	2	1
1	1	NR	1	1	1	1
1	2	NR	NR	1	1	1
1	3	1	NR	1	1	1
1	1	1	NR	1	1	1
1	1	1	NR	1	1	1
2	1	1	NR	1	1	2
2	2	1	NR	2	4	1
2	3	1	NR	1	1	1
1	1	1	NR	1	1	2
2	2	NR	3	2	2	1
2	2	NR	2	1	1	2
2	2	1	NR	2	4	1
1	1	NR	NR	1	1	1
1	1	1	NR	1	1	1
1	1	1	NR	3	5	7
7	7	NR	7	7	7	1
2	3	NR	NR	1	2	3
1	NR	NR	NR	1	1	1
1	NR	NR	NR	1	1	1
3	2	NR	NR	1	1	NR
2	3	1	NR	NR	NR	1
1	1	2	NR	1	3	1
1	2	1	NR	1	2	3
4	4	NR	NR	1	1	2
3	4	3	NR	2	2	1
3	1	1	NR	3	2	2
3	2	6	NR	2	2	1
2	4	2	NR	3	3	1
1	1	1	NR	1	2	1
1	1	3	NR	1	1	NR
1	1	NR	NR	NR	NR	1
4	NR	NR	4	1	1	1
1	1	2	NR	2	2	1
2	2	1	NR	1	1	1
1	1	1	NR	1	3	1
1	1	1	NR	1	1	1
2	1	1	NR	1	1	2
1	1	1	NR	2	4	1



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

1	1	NR	1	1	1	1
1	1	1	NR	1	1	1
1	1	NR	NR	1	1	1
1	2	2	NR	7	1	1
2	2	2	NR	1	2	1
2	2	1	NR	1	2	1
1	1	1	NR	1	NR	4
1	NR	NR	NR	4	1	1
1	1	1	NR	7	1	1
2	4	1	NR	1	3	2
1	2	1	NR	3	2	1
6	5	1	NR	6	7	2
1	6	NR	NR	2	2	2
1	2	2	NR	1	2	1
1	3	1	NR	3	1	2
1	1	NR	NR	1	2	1
2	2	1	NR	1	1	1
1	3	1	NR	1	1	1
3	2	1	NR	1	1	2
2	1	1	NR	2	2	7
5	7	NR	NR	5	3	1
3	NR	NR	NR	1	1	1



UANL

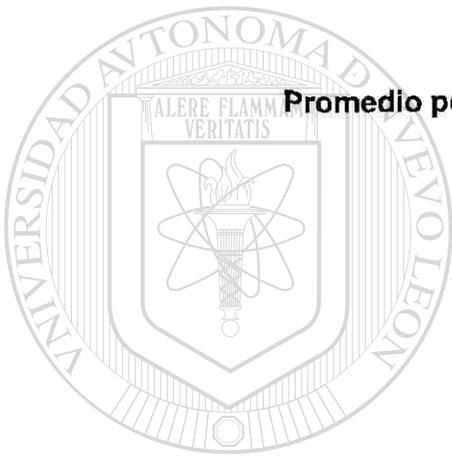
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

**APENDICE C**

**Promedio por pregunta de la Sección II de la encuesta**



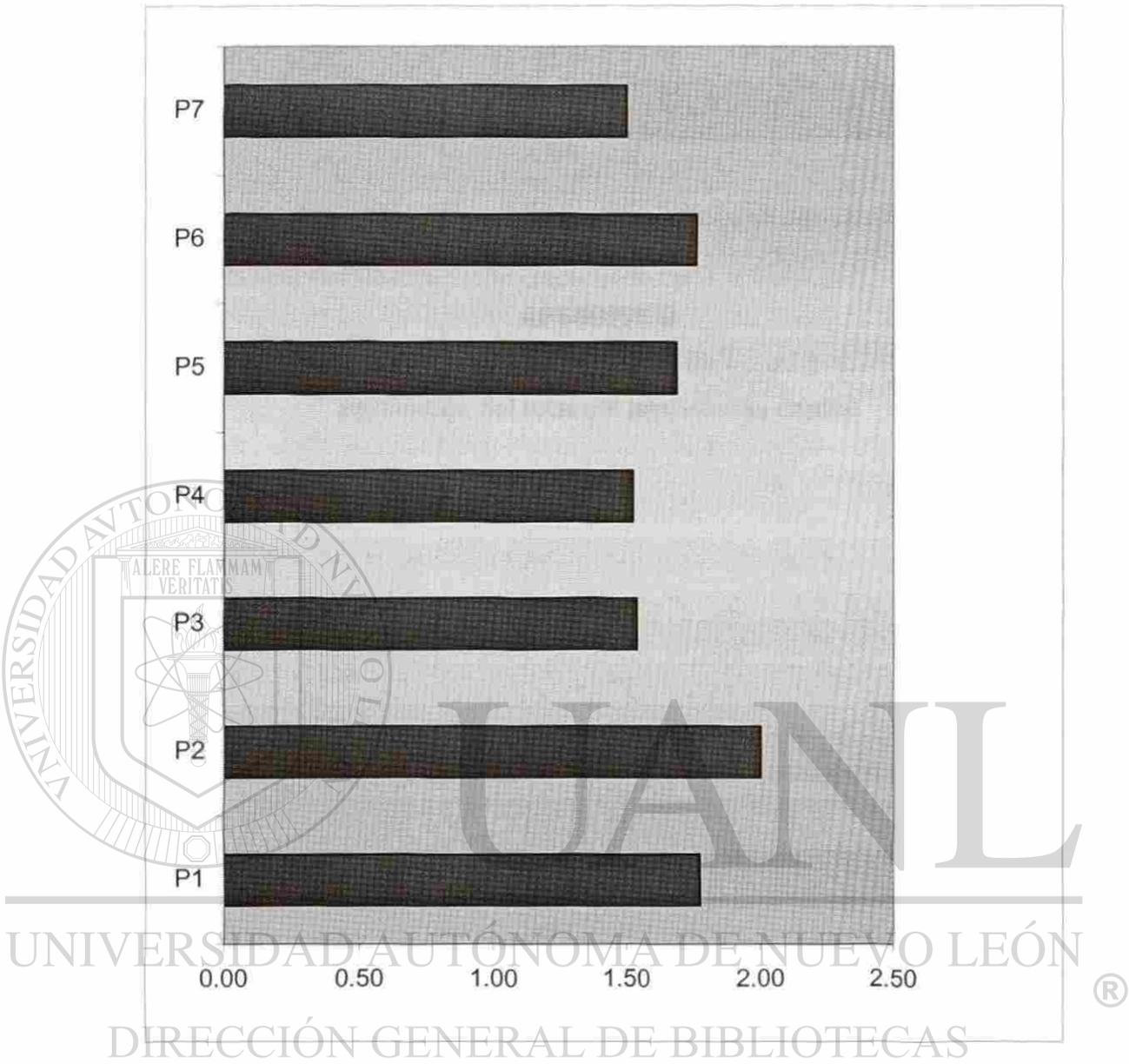
**UANL**

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

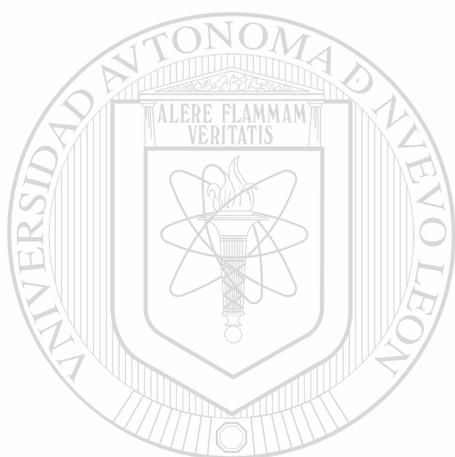
®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



## APENDICE D

### Porcentaje del total del pasivo más capital



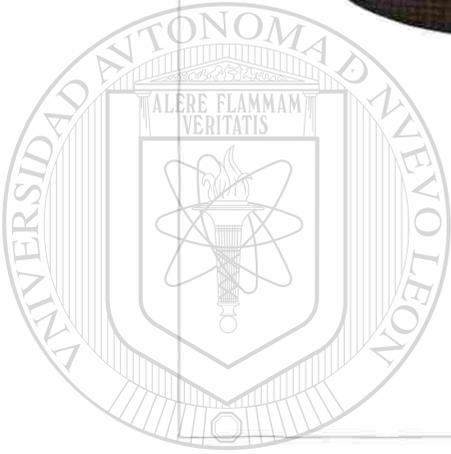
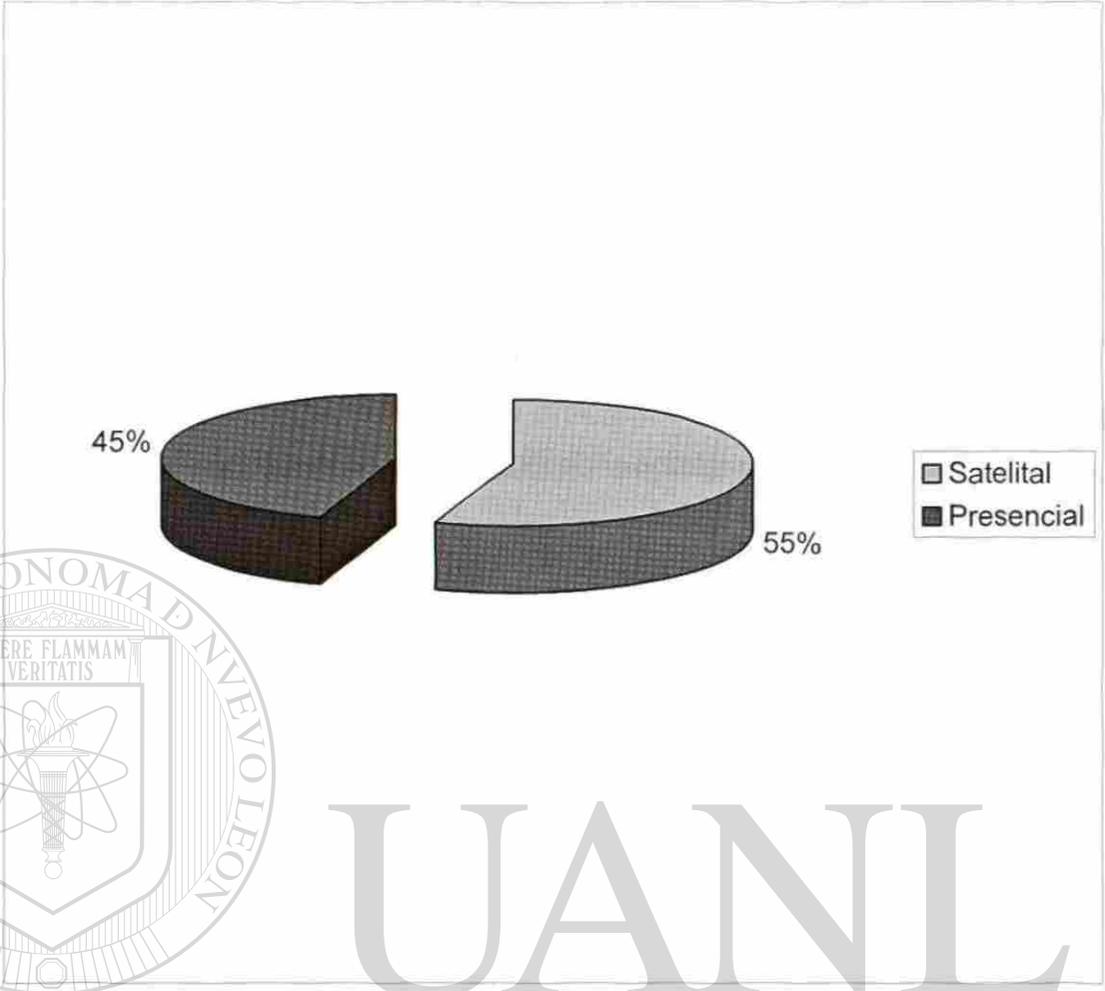
# UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



UANL

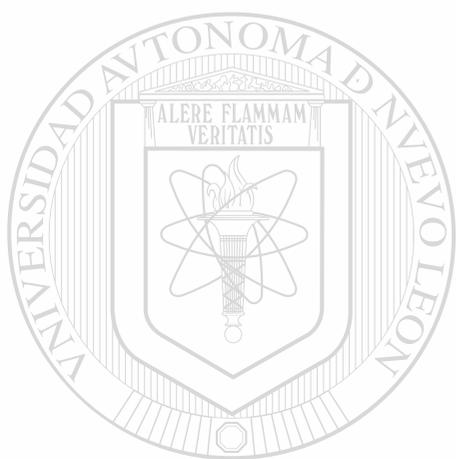
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## APENDICE E

### Costo de colegiatura por participante



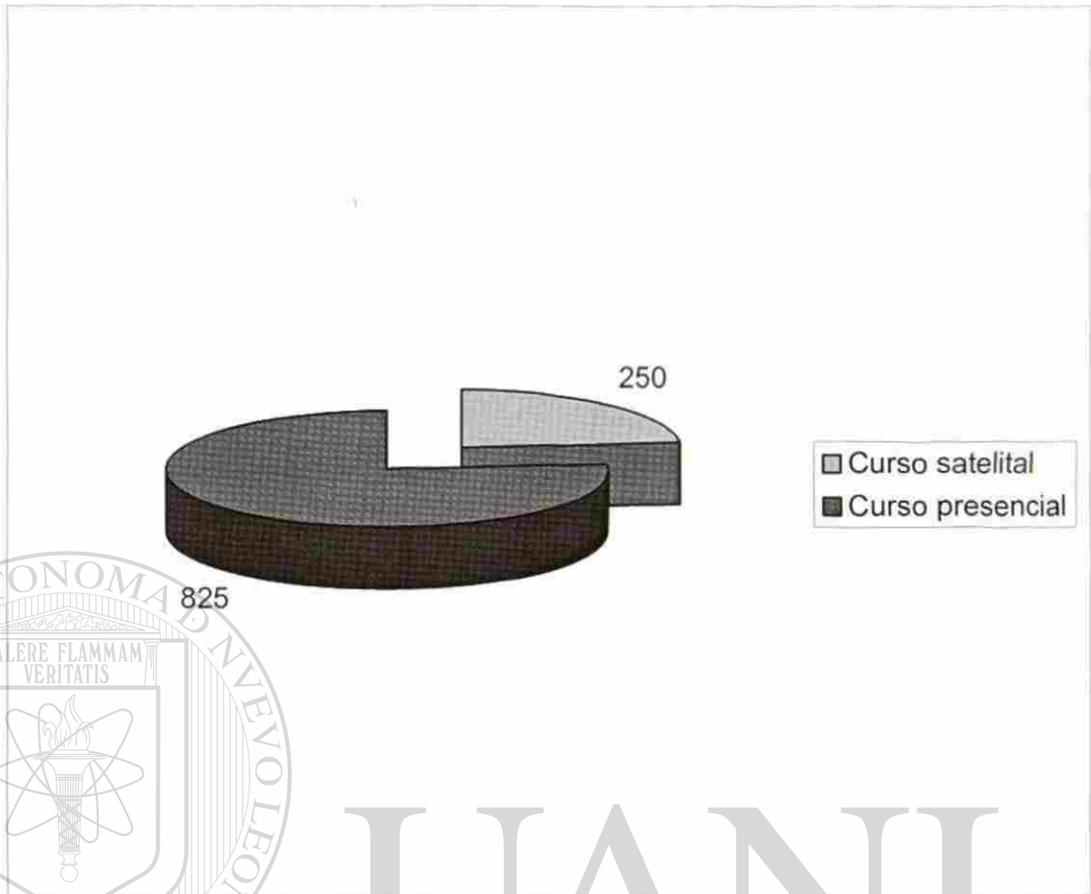
# UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

