



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE PSICOLOGÍA**

**“IMPORTANCIA DEL SOPORTE TÉCNICO  
Y EL ROL DEL FACILITADOR EN LA CAPACITACIÓN VIRTUAL**

**INFORME DE PRACTICAS PROFESIONALES  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
LICENCIADA EN PSICOLOGÍA  
P R E S E N T A :  
LUCERO DE JESUS MUÑOZ GARCIA**

**DIRECTOR:  
MTRO. JAVIER VEGA RUGERIO**



**MÉXICO, D. F.**

**2008**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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



UNAM.012

2009

ej-2

M.-

Tps.

## Oración de gracias...

Es maravilloso Señor:

Tener los brazos abiertos, cuando hay tantos mutilados.

Que mis ojos vean, cuando hay tantos sin luz.

Que mis manos trabajen, cuando hay tantas que mendigan.

Que tenga salud, cuando hay tantos enfermos.

Que tenga seres queridos, cuando hay tantos solitarios.

Que mi voz cante, cuando hay tantas que enmudecen.

Que maravilloso Señor:

Tener abrigo, techo y sustento, cuando hay tantos en la calle.

Es maravilloso volver a casa, cuando hay tantos que no tienen a donde ir.

Es maravilloso amar, vivir sonreír y soñar,

cuando hay tantos que odian, lloran y se revuelven en pesadillas.

Es maravilloso tener un DIOS en quien creer, cuando hay tantos

que no sienten consuelo ni tiene fe.

Es maravilloso Señor..... sobre todo, tener tan poco que pedir y tanto

que agradecer.



## AGRADECIMIENTOS

Doy Gracias a Dios, por ayudarme a salir a delante en cada etapa de mi vida, por darme la fuerza y el valor suficiente para luchar por mis ideales y mis metas, agradezco principalmente, por la oportunidad que me brinda cada día de estar en esta vida, disfrutando de mis seres queridos y de mis amigos del alma, y por haberme ayudado a llegar a este día lleno de dicha y felicidad para mis padres, mi hermana y para mí.

Agradezco a mi Madre Beatriz García, por haberme dado el regalo más importante, la vida, por sus consejos en mis momentos de angustia y estrés y también por haber compartido conmigo mis momentos felices y de tristeza, ella siempre me ha brindado todo su apoyo incondicional, su amor, su atención y sobre todo su vida, te agradezco madre todos los desvelos que has pasado para que yo tenga un pan con que alimentarme y una carrera para salir adelante. Te amo Mamá.

A mis Abuelos-Padres María de Jesús y Eduardo García, los llamé así por que a pesar de saber que son mis abuelos me han criado como una hija, procurando darme lo mejor, agradezco su compañía, sus

consejos y sobretodo el apoyo que me brindaron en este momento importante de mi vida, han formado en mí los valores que me han ayudado a crecer como mujer, los amo.

A mi hermana Maricarmen que siempre me ha apoyado en los momentos de locura y desesperación y que ha sabido ser una buena hermana, que me escucha y me consiente y que además siempre me ha acompañado en mis momentos de soledad, escuchándome y levantándome el ánimo, te agradezco que me brindes tu amistad incondicional.

A Juan Ramón mi novio que siempre ha estado a mi lado, que ha sabido ser un amigo incondicional apoyándome en todos los momentos de mi vida, escuchándome y apoyándome, formando cada día parte de mi vida y de mí como persona, agradezco que compartas conmigo esta dicha y felicidad. A mis amigas a Alejandra, Berenice, Ingrid y mi amigo Isbert, que me han apoyado a lo largo de la carrera, son las personas con la que más he convivido y que han sabido ser buenos amigos y sobre todo por brindarme su amistad y su apoyo incondicional, les agradezco los momentos que pasamos en la Facultad y los ratos que convivimos.

A toda mi familia, amigos y amigas agradezco su apoyo incondicional que me han dado y ésta Tesis la dedico a cada uno de ellos que han formado parte importante de mi vida y que me han ayudado a crecer y a madurar como persona, agradezco que estén presentes en mi vida y en mi corazón

## INDICE

INTRODUCCIÓN	1
MARCO ORGANIZACIONAL DE LA EMPRESA	5
ESTRUCTURA DE LA EMPRESA	6
ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA	9
TRANSMISIÓN DE EVENTOS ONLINE	10
PROPÓSITOS ESPERADOS EN LA TRANSMISIÓN DE LOS EVENTOS EN LÍNEA	11
JUSTIFICACIÓN	12
OBJETIVO GENERAL	13
OBJETIVOS	13
ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA	14
EXPERIENCIAS SIMILARES	17
BENEFICIOS DEL E-LEARNING EN LA EMPRESA	19
CAPÍTULO 1 E-LEARNING	
	29
1.1 ¿QUÉ ES EL E-LEARNING?	31
1.2 ANTECEDENTES	37
1.2.1 ANTECEDENTES EN MÉXICO	38
1.3 PARA QUÉ SIRVE EL E-LEARNING	40
1.4 ELEMENTOS DEL E-LEARNING	42
1.5 LAS VARIEDADES DEL E-LEARNING	44
1.6 VENTAJAS DEL E-LEARNING	
1.7 DESVENTAJAS DEL E-LEARNING	
CAPÍTULO 2 CALIDAD EN EL SERVICIO	
	47
2.1 HISTORIA DE LA CALIDAD	50
2.2 LA ERA DE LA ARTESANÍA	51
2.3 PRINCIPIOS DEL SIGLO VEINTE	54
2.3.1 ERA POSTERIOR A LA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL	54
2.4 LA "REVOLUCIÓN DE LA CALIDAD" ESTADOUNIDENSE	57
2.5 RETOS DEL FUTURO	58
2.6 ¿QUÉ ES CALIDAD?	59

2.6.1 CRITERIOS BASADOS EN EL JUICIO	59
2.6.2 CRITERIOS BASADOS EN EL PRODUCTO	60
2.6.3 CRITERIOS BASADOS EN LOS USUARIOS	60
2.6.4 CRITERIOS BASADOS EN EL VALOR	61
2.6.5 CRITERIOS BASADOS EN LA MANUFACTURA	63
2.7 INTEGRACIÓN DE LAS PERSPECTIVAS DE LA CALIDAD	64
2.8 CALIDAD IMPULSADA POR EL CLIENTE	65
2.9 CALIDAD EN LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN	66
2.10 TRES NIVELES DE CALIDAD	66
2.11 CALIDAD Y RESULTADOS DE LOS NEGOCIOS	68
2.11.1 CALIDAD Y VENTAJA COMPETITIVA	68
2.12 CONTROL DE CALIDAD Y EDUCACIÓN A DISTANCIA	70
2.12.1 PLANEAR Y DETERMINAR METAS Y OBJETIVOS	71
2.12.2 PLANEAR Y DETERMINAR MÉTODOS DE ALCANZAR METAS	71
2.12.3 HACER Y DAR EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN.	73
2.7 INTEGRACIÓN DE LAS PERSPECTIVAS DE LA CALIDAD	74
2.13 MODELO DE EXCELENCIA EFQM	75

### CAPÍTULO 3 SOPORTE TÉCNICO

3.1 CAPACITACIÓN	78
3.2 PASOS A SEGUIR EN LA PLANEACIÓN ESTRATÉGICA DE LA CAPACITACIÓN	80
3.3 LA CAPACITACIÓN EN LÍNEA	83
3.4 LA EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN VIRTUAL COMO PROCESO	84
3.5 ¿QUÉ ES UN EVENTO EN LÍNEA?	85
3.6 ¿CÓMO SE ELABORA UN EVENTO VIRTUAL?	87
3.7 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL MODELO ADDIE	90
3.8 ¿QUÉ ES UN FACILITADOR?	98
3.9 FUNCIONES QUE DESEMPEÑA EL FACILITADOR.	99
3.10 PERFIL DE FACILITADOR:	100
3.11 ¿QUÉ ES EL SOPORTE TÉCNICO?	101
3.12 EL SOPORTE TÉCNICO COMO UNA FORMA DE CAPACITACIÓN	102
3.13 EQUIPO Y HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA BRINDAR SOPORTE TÉCNICO	103

CAPÍTULO 4 PROGRAMA DE  
INTERVENCIÓN

	104
4.1 OBJETIVOS FUNDAMENTALES DEL PROGRAMA	105
4.2 POBLACIÓN DESTINATARIA	106
4.3 LUGAR DE TRABAJO	106
4.4 PROCESO DEL MÉTODO	107
4.5 ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	108

RESULTADOS	109
------------	-----

CONCLUSIONES	115
--------------	-----

PROPUESTA PARA MEJORAR LA CAPACITACIÓN EN EL SERVICIO DE SOPORTE TÉCNICO	116
--	-----

ANEXO 1	118
---------	-----

ANEXO 2	119
---------	-----

ANEXO 3	120
---------	-----

ANEXO 4	121
---------	-----

ANEXO 5	122
---------	-----

ANEXO 6	123
---------	-----

ANEXO 7	124
---------	-----

REFERENCIAS	125
-------------	-----

## **Introducción.**

El desarrollo de la tecnología ha pasado por varios procesos de cambio, desde que el hombre comenzó a tener necesidades cada vez mayores, buscó formas de facilitar el acceso a lugares lejanos, desde la transportación de herramientas y mercancía para su comercialización a lugares lejanos, hasta el viaje de negocios del otro lado del mundo sin salir de casa a través del Internet.

El Internet ha sido una herramienta indispensable para el hombre, ya que cada día que pasa, le permite adquirir elementos que ayuden a la satisfacción de sus necesidades básicas (como por ejemplo la alimentación, el abrigo, etc.) y sus necesidades fundamentales (como alcanzar el éxito, ser reconocido a través de una propuesta científica, etc.), esta adquisición inmediata que puede representarse, desde comprar comida, pagar el teléfono, planificar un viaje que puede realizarse en este mismo momento, hasta contactar a una persona que se encuentra del otro lado del mundo, transmitir conocimiento a varias personas y al mismo tiempo, o ver un concierto que se transmite en vivo y a todo color.

La "comodidad virtual" o también conocido como Internet, puede enfocarse desde diversos enfoques, ya sea que se patrocine en un medio de comunicación la "adquisición y/o consulta, o intercambio del conocimiento", o que se promueva como un medio para estar en contacto con varias personas al mismo tiempo, también se le puede abordar desde el aspecto laboral, para buscar un empleo fácilmente sin salir a la calle y desgastarse en la búsqueda del empleo, en el comercial, que consiste en la adquisición de productos que pueden ser de limpieza (shampoo, desengrasantes, aspiradoras, lavadoras, etc.), y personales (como la ropa de vestir, joyería, perfumes, hasta libros, enciclopedias, etc.) desde la comodidad de tu casa.

Las organizaciones también han visto el Internet, como una herramienta de fácil acceso para proporcionar una actualización constante a sus trabajadores, para ello, se han apoyado de la educación a distancia como medio para fomentar la actualización en los temas de innovación, utilizando herramientas tecnológicas como las aulas virtuales, y creando un modelo instruccional adecuado para la impartición de los temas.

Para una empresa, la competitividad en el mercado, comienza a partir de mantener actualizado a su personal, siendo ésta una estrategia indispensable, ya que como indica Fernández, (1995) "la competitividad de la empresa depende de que ésta sea capaz de configurar un conjunto único de recursos, difícilmente copiables por los competidores".

El proceso de capacitación virtual, se ha abordado desde la perspectiva del e-Learning, (la enseñanza impartida a través de medios tecnológicos) que se ha utilizado como un tipo de enseñanza online (este tipo de enseñanza se realiza a través de la red del Internet, en los que se incluyen foros de discusión, correo electrónico entre otros) accesible en un formato sincrónico que se caracteriza por realizarse en un tiempo real y con la participación de un instructor, o asincrónico que se caracteriza por la enseñanza de forma auto administrada (Moore/Kearsley,1996). Esta enseñanza tiene la ventaja de que la persona puede desarrollar sus habilidades en los avances tecnológicos, sin tener que trasladarse de un lugar a otro.

Actualmente, el e-Learning se aplica frecuentemente en las empresas como un medio de interacción a distancia, facilitando la comunicación con personas que se encuentran del otro lado del mundo y permitiendo el intercambio de información versátil y actualizada en cualquier momento y en cualquier lugar.

Para una buena interacción de este proceso de enseñanza es necesario que haya un Facilitador que permita dirigir el proceso de intercambio de información, y que asesore a las personas en el uso de las herramientas y en el proceso de comunicación (Hiltz y Turoff, 1978).

El Psicólogo como Facilitador en un Evento en Línea, desempeña un papel muy importante en el proceso de capacitación de los eventos virtuales, ya que a través del Soporte Técnico y programas de capacitación en línea, desarrolla habilidades tanto cognitivas como prácticas en los participantes.

En la parte del Soporte, se encarga de proporcionar las instrucciones adecuadas para el uso del Aula Virtual (en el caso de los participantes) o la forma en la que se deben subir las diapositivas para la conferencia (en el caso de los ponentes), Rohfeld y Heimstra (1995).

En el presente trabajo de investigación, se resaltarán la importancia del Soporte Técnico, como un proceso de capacitación previa para la adquisición de habilidades de los participantes en el manejo de las Aulas Virtuales, para ello es indispensable contar con los conocimientos del Psicólogo para la elaboración del contenido en los cursos virtuales, de la guía de Instrucciones que se utiliza en el aula de Soporte y la Evaluación del contenido de los cursos que se aplica a los participantes para evaluar los conocimientos adquiridos en el programa de capacitación.

En esta investigación, se utilizará el enfoque de la capacitación a través de un medio virtual, para ello se han desarrollado cinco capítulos en los que se abordarán los siguientes puntos:

En el Capítulo uno se abordará la definición del e-Learning o enseñanza virtual de acuerdo a diferentes autores y diferentes enfoques, los antecedentes, que nos permitirán entender el origen del e-Learning (principales necesidades laborales que influyeron en su origen) y las ventajas que este servicio ofrece (tanto a las empresas como a las personas de manera individual) y también como es que el e-Learning se ha vuelto una herramienta indispensable para el desarrollo y la adquisición de las habilidades para las empresas (desarrollo de la tecnología e-Learning).



La Calidad en el Servicio se desarrollará en el Capítulo dos, en donde se abordarán los antecedentes de la calidad (que necesidades del ser humano obligaron a desarrollar la calidad) y su evolución hasta la actualidad, se definirá el concepto de la calidad de acuerdo con diferentes autores como Deming y Romano y también se abordará la calidad desde el punto de visto del ISO/IWA2, entre otros. En este Capítulo, también se abordarán ocho principales dimensiones propuestas por el autor Garvin para definir la calidad.

En el Capítulo tres se realizará una definición del Soporte Técnico, se describirán las características que este servicio debe tener para apoyar en los eventos (herramientas, servicios, apoyos técnicos), se describirán las herramientas con la que debe contar un Facilitador para brindar el servicio.

Los Eventos en Línea, se describirán también en este Capítulo, comenzaremos por sus antecedentes, para saber y entender que necesidades fueron las impulsoras en el desarrollo de los eventos en línea, cuáles son las características con las que debe cumplir el evento y cómo se lleva a cabo el proceso de desarrollo de un Evento en Línea.

Como un complemento se incluirá la definición del Facilitador, describiendo las características con las que debe contar y se describirán las funciones que debe desempeñar para brindar el servicio.

En el Capítulo cuatro se abordará el Programa de Intervención, aquí se describirá la población que se estudió, el lugar en donde se realizó la investigación y el método de evaluación que se utilizó para obtener una evaluación del Servicio de Soporte.

## **Marco Organizacional de la Empresa.**

Escuelas Empresariales en Internet S.A. de C.V., empresa líder en el campo del e-Learning (aprendizaje virtual), dedicada a capacitar empresas, a través de la plataforma e-Learning, ofreciendo de manera integral, el servicio de formación de expertos en el campo del e-Learning, apoyándose de los siguientes servicios:

- Portales.
- Learning Management Systems (LMS).
- Herramientas síncronas y asíncronas para el aprendizaje (Aulas virtuales y salas de juntas interactivas).
- Capacitación y formación continua.
- Plantillas y formatos, diseño gráfico básico.
- Plantillas y formatos, diseño gráfico básico.
- Sistema de audio incrustado sistema de producción de películas animadas para instalarse en su equipo y manual para el desarrollo de cursos.
- Además de contar con un aprendizaje en línea.
- Plataforma Canal interactivo.

## **Estructura de la Empresa.**

La empresa, se encuentra integrada por el grupo de colaboradores divididos cada uno en consultores, capacitadores, académicos, ejecutivos e ingenieros, que se encargan de dirigir el campo del aprendizaje, apoyándose en el desarrollo de proyectos y actividades con el uso de la herramienta indispensable "el Internet" y otras tecnologías que ayudan al desarrollo del aprendizaje a distancia.

Esta organización se enfoca en realizar tres actividades principales, que son el pilar del aprendizaje en línea:

- Investigación
- Actividades académicas
- Capacitación y formación continúa

Ofrecen transferencia de tecnología, con el apoyo de un servidor que les permite el desarrollo de cursos y contenidos, el servicio incluye la transferencia de tecnología y know how para el desarrollo de cursos y tutoriales en modalidad síncrona y asíncrona.

También ofrecen capacitación avanzada de 24 horas de hasta seis personas que incluye adicionalmente:

- ✓ Plantillas y formatos, diseño gráfico básico.
- ✓ Sistema de audio incrustado sistema de producción de películas animadas para instalarse en su equipo y manual para el desarrollo de cursos.
- ✓ Especificaciones para estudio de grabación y set up para la reproducción interna.

- ✓ Sistema y metodología para el desarrollo de contenidos animados e interactivos.
- ✓ Grabación y transmisión de eventos en vivo de diversos tipos (conferencias, congresos, presentaciones, entrevistas, etc.)
- ✓ Metodología del diseño instruccional para integrar cursos conforme a la temática y perfil de los usuarios.

La empresa que se encontraba ubicada en México, con el domicilio de la calle Tecoyotitla, se encontraba estructurada principalmente por el Doctor Víctor Heredia, que se desempeñaba como Director General, se encargaba de impartir capacitación presencial a algunos organismos como el Tribunal Federal y en algunas escuelas de carácter privado, así mismo se encarga de coordinar el diseño y la impartición de los programas de capacitación virtual.

El Ingeniero Víctor Heredia Lima, se desempeñaba como Director General de Diseños de eventos, ya que se encargaba principalmente de la creación de los portales de cada uno de los programas de capacitación que desarrolló, así como de la elaboración de las aulas virtuales y de las temáticas respectivas a desarrollar.

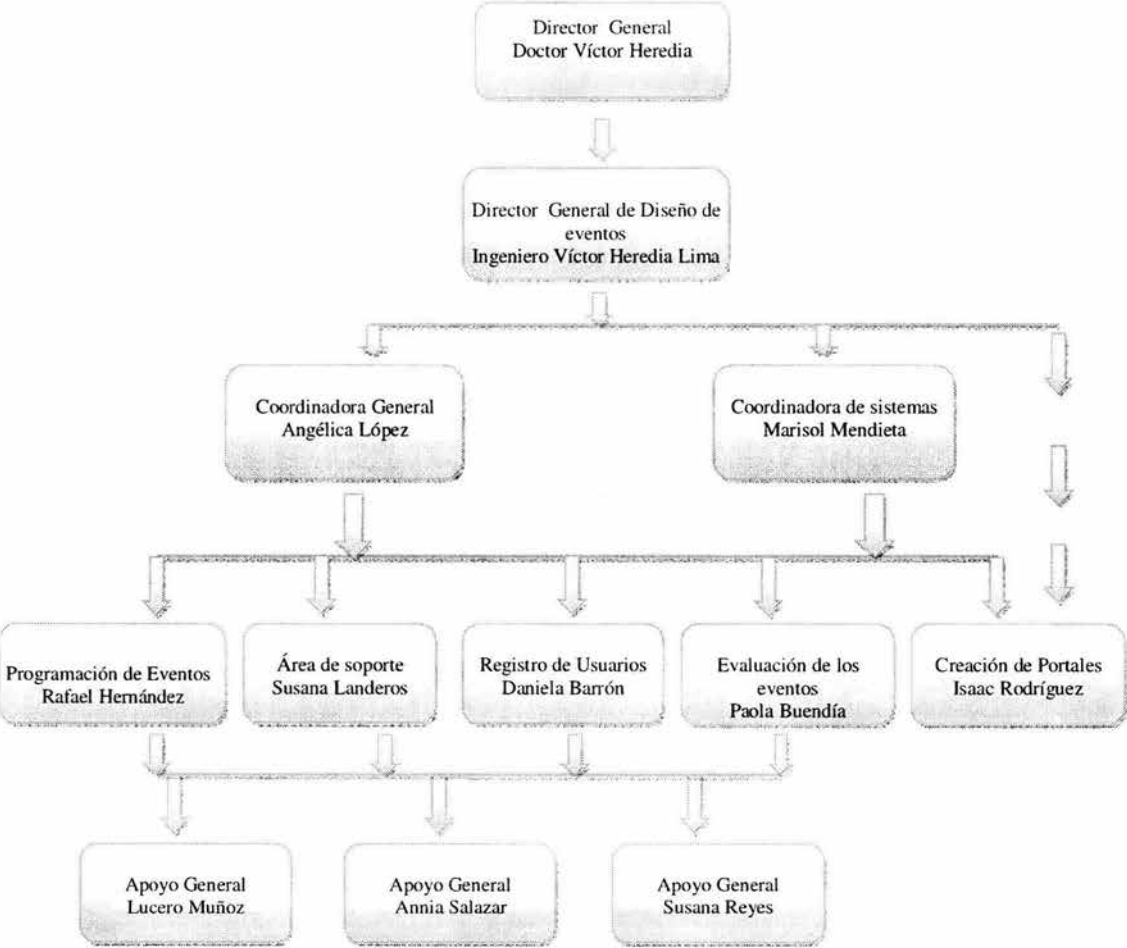
El Ingeniero se apoyaba en Angélica López quien se desempeñaba como la Coordinadora General, para contactar y registrar a los ponentes y a las empresas que les interesara participar en los eventos, así como de verificar los pagos que se debían realizar respectivamente para cada evento.

Así mismo Marisol Mendieta, se desempeñaba como Coordinadora de Sistemas, trabajaba junto con el ingeniero que la creación de las aulas virtuales y de los portales, además de proporcionar el mantenimiento de las computadoras, micrófonos, bocinas y accesorios necesarios para el soporte.

Las personas que se encargaban de la programación y evaluación de los programas en línea eran Rafael Hernández y Paola Buendía, Isaac Rodríguez, ayudaban al Ingeniero Víctor Heredia Lima y a Marisol a la creación de los portales, además de colaborar también junto Susana Landeros, Daniela Barrón, Annia Salazar, Susana Reyes y Lucero Muñoz, en proporcionar el Soporte Técnico a los participantes en los eventos y de realizar actividades extras, como lo era elaborar facturas, verificar los pagos realizados para los eventos, entre otros.

A continuación se agrega un organigrama, para el conocimiento de la estructura de la empresa y de los integrantes que colaboraban en ésta, así como para describir los puestos que se encontraban en la empresa.

**Organigrama de la empresa.**



## **Transmisión de eventos Online.**

La propuesta de servicios para la transmisión de eventos cuenta con tres etapas esenciales:

1. La preparación previa de participantes:

Así como del instructor, para el manejo y familiarización de los programas y herramientas a utilizar en el evento, así como de todo el soporte (verificar e identificar los problemas con el audio, con el Internet como la suspensión de la conexión, etc.) para que se lleve a cabo con éxito el evento.

2. La realización del evento:

Que consiste básicamente en establecer los horarios de las conferencias, proporcionar las claves de ingreso de los usuarios y presentar la temática a desarrollar.

3. La entrega de un reporte del evento con algunas conclusiones, después de que se ha realizado la evaluación del evento.

La organización ha realizado más de 500 sesiones de este tipo y es la primera organización en Latinoamérica que desarrolla este tipo de servicio garantizando la calidad del servicio.

### **Propósitos esperados en la transmisión de los eventos en línea.**

- Hacer más efectiva y oportuna la realización de sesiones de trabajo y capacitación.
- El uso de una plataforma de tecnología de punta que incluye: audio, pizarrón electrónico, proyector virtual, chat de texto y sistema de grabación, entre otros.
- Reducir costos en la impartición de la capacitación derivados de gastos de transportación, viáticos y tiempos fuera del puesto de trabajo.
- La preparación de los participantes para poder participar interactivamente de una manera eficiente en el evento.
- Contar con una memoria electrónica del evento (grabación) que permita la consulta posterior.
- Elaborar un esquema de evaluación que permita la participación general interactiva.

La organización cuenta con oficinas, la matriz se encuentran en la Ciudad de México, en la calle de Tecoyotitla, y otra oficina utilizada como apoyo con localización en la Ciudad de Cuernavaca, Morelos y en Estados Unidos, en esta oficina se encuentra el principal organizador el ingeniero Víctor Heredia Lima y se apoya con representantes en Colombia, Guatemala y Panamá.

Esta empresa, tiene como objetivo principal actualizar a las empresas clientes, en el uso de herramientas de las plataformas virtuales, acelerando el proceso de aprendizaje en una organización.



## **Justificación**

La presente Investigación, se realizó con la intención de crear estrategias de capacitación para brindar el servicio de Soporte Técnico en la transmisión de Eventos en Línea, también para documentar y establecer un medio y herramientas que permitan la mejora en el servicio de Soporte Técnico, así como el conocimiento del papel del Psicólogo como Facilitador en los Eventos en Línea y las tareas que debe realizar.

El motivo de desarrollar esta investigación, principalmente es para ofrecer una buena calidad en el servicio de Soporte Técnico al usuario de los Eventos en Línea, capacitando al Psicólogo en el uso de las herramientas del Aula Virtual, conociendo sus necesidades de información relacionada a los eventos, como por ejemplo, el horario en el que se llevará a cabo la ponencia, (esto debido a que algunos de los participantes eran extranjeros), conocimiento de las claves que se requieren para ingresar al aula, y el desarrollo de nuevas habilidades en el uso de las herramientas del Aula Virtual, para fomentar más participación en los eventos.

De acuerdo con Jiménez (1998) es necesario tener en cuenta los recursos con los que cuenta la empresa, tanto tecnológicos, como económicos, para poder brindar una capacitación adecuada, a los Facilitadores brindándoles las herramientas necesarias (bocinas, diademas, computadoras, micrófonos en buen estado) para poder desarrollar el servicio del Soporte Técnico y evitar contratiempos durante la sesión, como por ejemplo que el usuario no escuche las instrucciones, así como brindarles una inducción en el conocimiento de la plataforma del e-Learning, relacionadas al manejo del Aula Virtual conociendo de forma general las herramientas y las funciones que se pueden realizar dentro de ésta, también es importante diseñar un cronograma de actividades que se desarrollarán durante el Evento en Línea.

## **Objetivo General**

- El objetivo de la presente investigación es elaborar una propuesta que permita mejorar el servicio de Soporte Técnico, en Eventos Virtuales, relacionado a la inducción previa del manejo del Aula Virtual, que se le debe brindar al Facilitador, a través de la ayuda de herramientas como elaboración de una guía de Soporte Técnico y material didáctico que le permita proporcionar la capacitación a los participantes (usuarios y ponentes) e intervenir en los problemas que se presentan durante los eventos (no ver diapositivas, no escuchar, etc.).

## **Objetivos:**

- ❖ Elaborar una guía del Soporte Técnico en el que se especifiquen las herramientas para participar dentro de las Aulas Virtuales (micrófono, diadema, bocinas, etc.) y que permita al Facilitador brindar una capacitación eficaz en el servicio de Soporte Técnico.
- ❖ Describir las características y actividades del Facilitador, para que la empresa realice la asignación del personal que brinde la capacitación en el área de Soporte Técnico.
- ❖ Crear una base de datos que contenga información como tipo de problema que se presentó, cómo se resolvió y la cantidad de problemas presentados, que permita registrar la frecuencia de los participantes con problemas antes, durante y después del evento.
- ❖ Detectar las necesidades de los participantes relacionadas al uso del material y/o equipo en el Aula Virtual, para participar en los Eventos Virtuales durante el servicio de Soporte Técnico.

## **Análisis de la Problemática**

La opción de titulación a través de las Prácticas Profesionales y el Servicio Social, promovido por la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional Autónoma de México, fomenta el desarrollo y aplicación de los conocimientos de los alumnos que se encuentran en los últimos semestres, la inserción en un ambiente de trabajo real, tiene como finalidad principal detectar una necesidad de la empresa y contribuir a la mejora de la misma, esta contribución, se va a reportar en un trabajo de investigación elaborado durante el tiempo asignado por la Coordinación de Psicología en la empresa.

En el escenario asignado, se elaboró un proyecto de investigación que se enfoca dentro de la capacitación virtual, a través de la plataforma del e-Learning, al proceso del Soporte Técnico que se les brinda a los usuarios de los Eventos Virtuales, como una inducción previa para el manejo del Aula Virtual, esta inducción tiene como finalidad capacitar a los ponentes en el uso de las herramientas del aula como por ejemplo, subir las diapositivas de su presentación, crear la presentación de su tema y moderar el tiempo de ponencia, a los participantes se les capacitaba para el uso del micrófono, dentro del aula, control del audio y en algunos casos se verificaba que el usuario no tuviera problemas para ver el cambio de diapositivas durante la exposición.

La forma de trabajo que se utilizó dentro del escenario fue variada, debido a que la empresa no tenía definido los puestos de trabajo, en algunas ocasiones se rolaban tareas entre los trabajadores, como por ejemplo la elaboración de los portales, el servicio del Soporte Técnico, elaboración de facturas, entre otros, esto no permitía tener un seguimiento claro del proceso de capacitación en el servicio de Soporte Técnico.

En cuanto al seguimiento de la capacitación proporcionada a los usuarios de los eventos, se elaboraron dos bases de datos, en la primera base se registraba el número de participantes que entraban al Aula a recibir la capacitación previa al evento, esta base de datos sólo se utilizaba en el Aula de Soporte Técnico, en la segunda base de datos, se anotaban los datos relacionados al nombre del candidato, el problema que había presentado durante el evento y cómo se había resuelto, de estas dos bases de datos, se construyó una guía de Soporte Técnico, esta guía contenía información relacionada a cómo utilizar el micrófono y audio, presentándola en el aula en formato Power Point a los usuarios, mencionando el equipo que se requería para poder participar en el evento y adaptándola al idioma de los participantes.

Una desventaja que se presentó durante la intervención en el servicio de Soporte Técnico, fue que el material estaba incompleto, en relación a la cantidad de personas que brindaban el servicio, por ejemplo la empresa sólo contaba con tres diademas y cinco personas se encargaban de proporcionar el servicio, en algunos casos las diademas no servían del micrófono o del audio.

En cuanto a la característica del Aula Virtual, la desventaja que se presentó se relacionaba con el uso del micrófono, ya que dentro del aula, solo una persona puede hablar a través del micrófono, además de que a veces no todas las personas de Soporte Técnico tenían la misma información.

De acuerdo con Jiménez (1988), como Facilitador, es importante tener en cuenta los recursos con lo que cuenta la empresa ya sea: metodológicos, tecnológicos y económicos, además de realizar un planteamiento de la problemática que se presenta relacionada al Soporte Técnico y proponer una técnica adecuada de capacitación.

Además como Facilitador es necesario mantenerse actualizado con respecto a programas, software y medios visuales para facilitar la capacitación.

En la actualidad, las empresas buscan mejorar el servicio de capacitación a los empleados, con la finalidad de aumentar la productividad, sin afectar el tiempo de trabajo, para ello, se apoyan del uso de las tecnologías como por ejemplo, los CDROM, a través de programas y evaluaciones que incrementan el nivel, de acuerdo al aprendizaje, la capacitación se lleva a cabo de forma individual, el e-Learning, en donde se realizan congresos de temas actuales que intervienen en la mejora y retroalimentación en las labores del trabajador.

La capacitación se realiza de forma masiva, con la ventaja de asistir a la oficina cubriendo las horas de trabajo o presenciarlo en la casa, permitiendo el desarrollo de diversas actividades (Moore y Kearsley, 1996), entre otros.

## Experiencias similares

De acuerdo con Shulterbrandt, S. (1992), en su artículo e-Learning: todo sobre el Aprendizaje Online, de la Revista Inter-Forum, la necesidad profesional, de estar actualizados y contar con una sólida formación hace que la tecnología este cada día más accesible a nosotros.

Menciona que una de las ventajas de la enseñanza virtual, es tener una posibilidad de acceder a los estudios Online, permitiendo al usuario estudiar desde cualquier lugar del mundo.

Muchas de las empresas trasnacionales han implementado este sistema de enseñanza virtual, y las ventajas que han obtenido con este método, es reducir considerablemente los costos de la actualización en la formación de su personal.

De acuerdo con un estudio de investigación, realizado en diferentes ambientes laborales, Shulterbrandt encontró que un número significativo de 400 empresas de una muestra de 800 empresas, actualmente han adoptado la enseñanza virtual como medio de actualización profesional, hacia los empleados de la empresa, este medio de capacitación ha demostrado ser en el aspecto económico considerablemente bajo, ya que se crean programas orientados a las necesidades específicas de la institución.

Esta nueva tecnología, junto con su metodología se ha convertido en una herramienta efectiva de la capacitación tanto para las empresas multinacionales, como para las macro y micro empresas.

Entre algunas de las modalidades que se utilizan para la impartición de la enseñanza virtual, Shulterbrandt, S. (1992) identifica tres métodos:

**1) Download:**

El usuario puede realizar descargas desde su ordenador de los materiales educativos y formativos que necesita.

En este tipo de modalidad cuenta con Soporte multimedia, en el cuál el usuario baja un instructivo donde se especifica cómo realizar las descargas de los materiales.

**2) CDROM:**

Este sistema permite a las personas que no tiene acceso a la red, adquirir el material necesario para la formación, compilando en una serie de discos compactos.

**3) Consulta Online:**

El material formativo se encuentra en la red en formato HTML (Hyper Text Markup Language, Lenguaje de Marcas de Hipertexto), para, poder acceder a este material, el usuario debe ingresar a la página en donde se encuentran, ya sea portal o Wikipedia, en algunos portales, es necesario que el usuario se haya registrado previamente y para tener acceso es necesario que ingrese claves de registro.

## **Beneficios del e-Learning en la Empresa.**

Se ha demostrado que la inversión realizada en la capacitación de los trabajadores que laboran en cualquier empresa vía e-Learning, tiene como resultado el incremento en la productividad y la mejora continua en los servicios que se ofrecen a los consumidores, lo que influye directamente en un mayor posicionamiento del mercado.

Para comprobar tal afirmación, Colvin C. y Mayer R. (2008) realizaron en los Estados Unidos un estudio a más 500 empresas que implementaron capacitación vía e-Learning, arrojando como resultado que; aquellas con mayor inversión cumplan en un menor tiempo y con mayor calidad, los objetivos planteados, en comparación a empresas que no dieron importancia a este rubro (Asociación Norteamericana de Desarrollo y Formación).

Sobre la experiencia que dejó la implementación del e-Learning, se hace mención a una mejora significativa en la eficacia de los procesos de capacitación debido a que, durante su desarrollo estuvo de principio a fin rodeado de estudios de viabilidad, análisis de resultados, actualizaciones y mejoras que realizaron especialistas en los diferentes temas, lo cual señala una premisa importante y que debe considerarse cuando se tiene pensado iniciar un proyecto tecnológico de capacitación el desarrollo de contenidos y el diseño instruccional, es más importante que la tecnología y no al revés.

Colvin C. y Mayer R. (2008), concluyeron que bajo este contexto el uso del e-Learning en la capacitación además de traer beneficios en la productividad de la empresa que lo adopta, también ofrece altos niveles en el Índice de Desempeño Organizacional, puesto que, se puede determinar como la mejora en habilidades, incrementan los resultados económicos de la empresa, genera valor a los accionistas, ayuda en la satisfacción del cliente y beneficia a cada uno de los trabajadores de la empresa en lo personal y en lo profesional.



De acuerdo con Colvin C. y Mayer R., los principales beneficios que trae el e-Learning a las empresas que lo implementan son:

\* **Estar a la vanguardia en capacitación.**

Las Nuevas tecnologías de la información y la comunicación están definiendo el rumbo laboral y educativo de la sociedad del siglo XXI. La información digital es el sustento de esta nueva sociedad y su expresión en Internet, que se ha convertido rápidamente en el motor vital de crecimiento de la economía mundial.

\* **Mayor flexibilidad.**

No es necesario renta de aulas, equipo, docentes mobiliario, etc., los trabajadores pueden desarrollar su proceso formativo en cualquier lugar y a cualquier hora, también pueden fijar su propio ritmo de aprendizaje, según el tiempo de que disponga y evita los traslados a otras instalaciones.

\* **Facilidad de acceso.**

Sólo necesita una conexión a Internet y una computadora para desarrollar las actividades de la capacitación.

\* **Reducción de los tiempos de aprendizaje.**

El e-Learning reduce los tiempos de capacitación entre un 40% y 60% en comparación con un curso tradicional.

\* **Aumento de la retención.**

La información es retenida por el trabajador entre un 25% y 30% más que en comparación a un curso tradicional.

\* **Compatibilidad de actividades.**

El trabajador puede realizar diversas actividades mientras desarrolla el curso, pues basta sólo con entrar a Internet en cualquier momento y podrá detener la formación cuando lo desee.

\* **Reducción de costos.**

Ahorro hasta con un 40% más barato que la formación convencional.

\* **Actualización inmediata de contenidos.**

Los cursos pueden ser modificados y actualizados en cualquier momento, por lo que el trabajador puede acceder a información confiable y que se encuentra al día.

\* **Seguimiento del proceso.**

Los directivos o los responsables de la capacitación tienen la posibilidad de dar seguimiento general de todos los trabajadores, durante el proceso de aprendizaje: número de veces de acceso, fecha y hora, ejercicios realizados, páginas vistas, evaluaciones, grado de satisfacción con cada curso, etc. (consultar anexo 1 y 2)

Finalmente se debe tomar en cuenta que los beneficios de la aplicación del e-Learning en los procesos de capacitación, no son resultado de la casualidad, sino que surgen de una planificación previa del proyecto, de la participación activa y comprometida de los directivos y los participantes y de la inclusión de consultores especializadas en tecnología educativa, un proyecto que no tome en cuenta estas recomendaciones es seguro que vaya al fracaso de la experiencia.

# Capítulo 1.

# e-Learning

## 1.1 ¿Qué es el e-Learning?

El e-Learning es un término que procede del inglés y es la simplificación de Electronic Learning (Ertmer y Newby, 1993). Éste término en español, se emplea para mencionar a los procesos educativos desarrollados a través del uso de las nuevas tecnologías, este tipo de enseñanza y aprendizaje, se apoyan de herramientas informáticas, tales como CDROM, Internet o dispositivos móviles para llevar a cabo una labor docente.

El e-Learning es un tipo de enseñanza online accesible en un formato sincrónico (tiempo real, con un instructor) o asincrónico (auto-administrado) Moore/Kearsley (1996). Se trata de un conjunto de actividades en red, que hacen posible la actualización constante de habilidades y el aprendizaje permanente de nuevas prácticas gracias al uso de computadoras interconectadas entre sí.

Rosenberg (2001, en Horton 2006) lo define como: “el uso de tecnologías de Internet para la entrega de un amplio rango de soluciones que mejoran el conocimiento y el rendimiento del usuario”, esta definición se sustenta en tres criterios fundamentales:

1. El e-Learning trabaja en red, lo que lo hace capaz de ser instantáneamente actualizado, almacenado, recuperado y distribuido que permite al mismo tiempo compartir instrucción o formación.
2. Es entregado al usuario final a través del uso de ordenadores utilizando tecnología estándar en Internet.
3. Se enfoca en la visión más amplia del aprendizaje que va más allá de los paradigmas tradicionales de la capacitación.

El e-Learning, es una forma de capacitación no presencial que, a través de plataformas tecnológicas, posibilita y ajusta el acceso y el tiempo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, adecuándolos a las habilidades, necesidades y disponibilidades de cada usuario, además de garantizar ambientes de aprendizaje colaborativos a través del uso de herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica, potenciando el proceso de gestión basado en competencias (García, 2004, en Horton, 2006).

También el e-Learning o capacitación a distancia es la forma de transmitir conocimientos, información y/o actualizaciones a varias personas de tal manera que aunque estén en distintos lugares unas de otras reciban la misma información mejorando la asimilación del material proporcionado y ahorrando en costos asociados a entrenamientos como viajes, instructores, material, aulas, etc. ( Herrera y Miranda, 1982)

De acuerdo con Lozano, el e-Learning es un tipo de enseñanza a distancia caracterizada por una separación física entre profesorado y alumnado (sin excluir encuentros físicos puntuales), entre los que predomina una comunicación de doble vía asincrónica donde se usa preferentemente el Internet como medio de comunicación y de distribución del conocimiento, de tal manera que el alumno es el centro de una formación independiente y flexible, al tener que gestionar su propio aprendizaje, generalmente con ayuda de tutores.

De acuerdo con Ertmer y Newby, para los educadores, e-Learning es el uso de tecnologías de redes y comunicaciones para diseñar, seleccionar, administrar, entregar y extender la educación, así mismo lo conciben como un aprendizaje basado en el uso de herramientas tecnológicas.

El e-Learning utiliza tecnologías de Sistemas de Gestión del aprendizaje, LMS que por sus siglas en inglés (Learning Management System), también nombrados Sistemas de Gestión de Contenidos de Aprendizaje, los cuales normalmente se basan en entorno Web.

El Sistema de Gestión del Aprendizaje, o LMS es un software instalado en un servidor que se utiliza para crear, gestionar, almacenar y distribuir cursos a través del Internet y generalmente se le conoce como Plataforma e-Learning.

El principal objetivo del LMS es servir de contenedor de cursos, y cuenta con otras características para facilitar la comunicación entre instructores y estudiantes, herramientas de evaluación y seguimiento del alumno, etc.

Así, una plataforma LMS, o Sistema de Gestión del Aprendizaje, cuenta con diversos medios de comunicación, de generación de contenidos y actividades informativas, de administración, etc., como: agendas, glosarios, videoconferencias, audioconferencias, manejo de aplicaciones flash, estadísticas, entre otros.

La educación a distancia consiste en un aprendizaje planificado que ocurre normalmente en un lugar diferente al que se desarrolla la enseñanza, y que requiere técnicas especiales de diseño de los cursos, técnicas instruccionales, métodos de comunicación electrónicos, así como una organización y administración especial, Moore y Kearsley (1996).

En el desarrollo de la educación a distancia, la teleformación se enfoca principalmente en el desarrollo de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación, definiendo la formación que se realiza a distancia a través del uso de medios telemáticos, es decir aquellos que realizan un uso simultáneo de recursos de ordenadores y sistemas de comunicación.

Las herramientas que componen una estrategia de teleformación son, por un lado, diferentes utilidades para la presentación de los contenidos (textos, animaciones, gráficos, videos) y por otro, herramientas de comunicación entre los capacitandos y los capacitadores (correo electrónico, chat, foros).

La teleformación se apoya en equipos informáticos (ordenadores, impresoras, CDROM, televisores digitales, PDAs (Personal Digital Assistant), teléfonos móviles, entre otros), en tecnologías que permitan una rápida y efectiva comunicación (Internet, correo electrónico, foros de discusión, *chats*, programas interactivos y de colaboración, etc.), así como en programas multimedia que contribuyen a la presentación de los contenidos, fomentando el uso intensivo de las Tecnologías de de la Información y de la Comunicación (TIC) facilitando la creación, adopción y distribución de contenidos, así como la adaptación del ritmo de aprendizaje y la disponibilidad de las herramientas de aprendizaje.

El e-Learning proporciona una herramienta muy útil tanto para la formación individual como para la profesional, no está limitado a la mera instrucción como el CBT (aprendizaje mediado por computadoras), sino que va mucho más allá que el entrenamiento, incluyendo la distribución de información y las herramientas que mejoran las habilidades.

Cualquier usuario con acceso a Internet puede educarse a través del e-Learning. Algunos cursos se imparten de forma gratuita en la red y entre los demás hay una gran variedad de precios, que dependen, en primera instancia, de la duración del curso.

La forma de pago más habitual es la tarjeta de crédito o la transferencia a una cuenta bancaria, ya sea a través de Internet o una sucursal física. No obstante, para desarrollar un proceso de teleformación no es necesario contar con Internet, ya que muchos cursos se imparten a través de CDROM formativos.

Existen diferentes maneras de aprender a través del e-Learning, y cada una de estas submodalidades recibe denominaciones específicas. De acuerdo con Moore y Kearsley (1996), puede combinarse con la educación presencial, y en este caso recibe el nombre de educación combinada o "blended learning".

Cuando el e-Learning se imparte totalmente en la Red se le llama educación online. Y cuando los contenidos de la formación llegan al usuario a través de equipos como PDA, (Personal Digital Assistant) ordenadores de bolsillo o teléfonos móviles, se le conoce como *m-learning* (del inglés "Mobile-Learning").

De acuerdo con Colvin C. y Mayer R. (2008), los beneficios entregados por la modalidad e-Learning son los siguientes:

**- Nuevo método de formación:**

Emplea la Internet como plataforma base, de esta manera las personas pueden tener acceso a los cursos y materiales desde cualquier punto conectado a la Web con sólo tener su nombre de usuario y contraseña.

**- Bajos costos:**

Elimina la necesidad de contar con infraestructura (como el aula) y permite que quienes toman los cursos eliminen la inversión de tiempo y monetaria en traslados para participar en una clase presencial.

**- Actualización permanente de conocimientos:**

Las personas se capacitan y actualizan en materias de interés. Así se fomenta la educación continua y el permanente perfeccionamiento.

**- No hay restricciones de tiempo:**

Da la posibilidad de asistencia a clases en el horario que le sea más cómodo a la persona y los estudios son autodisciplinarios.



- **Sin barreras geográficas:**

Ayuda a que las personas que quieran tomar estos cursos y cumplan los requisitos básicos puedan hacerlo sin importar el lugar geográfico en el que viva o trabaje.

- **Acceso a Recursos pedagógicos:**

Entrega material de estudio a las personas, ayudando a conseguir acceso a estos en formato electrónico que posibilitan un mejor aprendizaje o desarrollo de nuevas metodologías.

- **El aprendizaje es colaborativo:**

Permite la construcción de comunidades de práctica duraderas, donde se desarrolla el intercambio de información y puntos de vista incluso después de concluido el curso.

- **Autonomía del Aprendizaje:**

Permite que cada participante avance a su propio ritmo e interés.

- **Especialización:**

Hace expedito el acceso a temáticas especializadas y profundización en aquellas de mayor interés individual.

- **Permanente alfabetización digital:**

El avance de la tecnología y la experticia para operar en ella se hacen posibles durante el transcurso de estos cursos, ya que avanzan de forma paralela con su utilización.

## 1.2 Antecedentes.

La enseñanza a distancia nace en el siglo XVIII, al usarse el correo postal como medio de comunicación entre profesor y alumno, este tipo de enseñanza se presentó en países como Suecia e Inglaterra, a este tipo de enseñanza se le denominó en el siglo XX "Enseñanza por Correspondencia".

En España, la enseñanza a distancia reglada, comenzó en 1962 con la oferta de un bachillerato radiofónico. Después se creó el Centro Nacional de Enseñanza Media a Distancia, que en 1975 pasó a ser el INBAD (Instituto Nacional de Bachillerato a Distancia).

Aunque México fue el primer país de América Latina en desarrollar programas abiertos de educación superior en el año de 1973, la rigidez del sistema educativo mexicano y, de acuerdo con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), la deficiente vigilancia sobre la mayor parte de las instituciones particulares han limitado, con algunas excepciones, el crecimiento de la educación superior a distancia de calidad, del cual es un ejemplo el Instituto Tecnológico de la Laguna, en Torreón Coahuila. A nivel bachillerato, el estado de Veracruz posee un sistema fundado en 1980, conocido como Telebachillerato de Veracruz.

El concepto de e-Learning se incorporó al lenguaje académico en los años '90 al ritmo que avanzaba el uso de las nuevas tecnologías y de Internet, como soporte y medio de comunicación más generalizado para compartir y transmitir información y su profundización en la sociedad (Bartolomé y Sandals, 1998).

Se empezaron a desarrollar distintos programas educativos organizados a partir de la comunicación, la Comisión Europea introdujo un programa especial sobre e-Learning.

El Consejo Europeo de Lisboa de marzo de 2000 destacó la necesidad de adaptación de los sistemas de educación y formación europeos a las demandas de la sociedad del conocimiento, y subrayó la necesidad de fomentar las nuevas capacidades básicas, en particular con respecto a las tecnologías de la información.

La iniciativa "e-Learning - Concebir la educación del futuro", fue emprendida en mayo de 2000 por la Comisión en cumplimiento de lo dispuesto en el Consejo de Lisboa, y respaldada por el Consejo Europeo de Feira en junio de 2000.

El "Plan de acción e-Learning" desarrolló las cuatro líneas de actuación de la iniciativa: infraestructuras y equipamiento, formación, contenidos y servicios europeos de calidad y cooperación a todos los niveles.

El Plan e-Learning 2004-2006, aprobado en diciembre de 2003, establece un programa plurianual destinado a mejorar la calidad y la accesibilidad de los sistemas europeos de educación y formación mediante el uso eficaz de las tecnologías de la información y la comunicación.

Internet en el Aula nace con el objetivo de avanzar en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como herramienta educativa ante un escenario actual distinto (Ertmer y Newby, 1993).

Hoy se aprecia la necesidad de emprender una acción global para reforzar la integración de las tecnologías en la educación. Las actuaciones en materia de equipamiento y mejora de las comunicaciones de los centros educativos sólo producen los efectos deseados en la calidad de la enseñanza si van acompañadas de un conjunto de medidas que hagan posible su uso habitual en el ámbito educativo.

### 1.2.1 Antecedentes en México

En México, el primer antecedente que se tiene sobre la educación abierta y a distancia es la fundación del Instituto Federal de Capacitación del Magisterio en 1947, encargado de capacitar a los maestros en servicio haciendo uso de la estrategia a distancia para no interrumpir las labores cotidianas.

Otros antecedentes son: los Centros de Educación de Adultos (CEBA) que para 1968 estaban encargados de alfabetizar y ofrecer educación primaria a mayores de 15 años (principio de democratización de la educación); y la creación de Telesecundaria (1971) para subsanar la carencia de escuelas y maestros en el ámbito rural (uso de los medios de comunicación). Pero la instauración efectiva de la modalidad abierta en México se da a finales de la década de los años sesenta y principios de los setenta.

Una condición importante para la aceptación de esta modalidad en nuestro país es la reforma educativa del sexenio 1970-1976. Algunos aspectos de la Ley Federal de Educación expedida en el periodo (1973), contribuyen a la promoción de la modalidad reflejo de ello es, la importancia que se le atribuye a la educación extraescolar, mediante la cual se puede impartir instrucción elemental, media y superior; la idea de que el sistema educativo debe permitir al educando incorporarse a la vida económica y social, y que el trabajador pueda estudiar; la disposición de que la revalidación y equivalencia se otorguen por dos tipos educativos, grados escolares o materias para asegurar la flexibilidad, y los lineamientos para la creación de un sistema federal de certificación de conocimientos conforme a bases que propicien el autodidactismo (Roldán, 2005).

Otro elemento favorable es la Ley Nacional de Educación para Adultos expedida en 1975, la cual establece el marco legal para la formulación de programas y planes de estudio, la elaboración de textos y materiales didácticos, y la instauración de un sistema de evaluación y certificación de conocimientos, en aras de impulsar la educación en los distintos grados y niveles para la población mayor de 15 años que no pudo realizar estudios en otro momento.

En este contexto se crearon, mediante la modalidad abierta, la primaria para adultos y varias licenciaturas para maestros, la preparatoria abierta (CEMPAE-ITESM), el SEA del Colegio de Bachilleres y la carrera de Comercio Internacional del Instituto Politécnico Nacional.

A nivel de la educación superior, en el mismo sexenio se observó un crecimiento acelerado de la matrícula escolar, para 1970 el conjunto de universidades mexicanas atendía a cerca de 90 mil estudiantes, para 1974 esta cantidad se había duplicado y para finales del sexenio se contaba con casi 220 mil estudiantes (Roldán, 2005).

Esta demanda creciente de servicios educativos, propició la búsqueda de opciones que coadyuvaran a descongestionar las aulas universitarias y a solucionar los apremiantes problemas de masificación. Estas condiciones fueron positivas para el establecimiento de la modalidad abierta en educación superior.

En 1972, con la creación del sistema abierto, la Universidad Nacional Autónoma de México se convirtió en la pionera en esta modalidad educativa a nivel superior. Con el tiempo tanto instituciones públicas como privadas fueron adaptándola, algunas de las primeras universidades que lo hicieron, fueron la Universidad de Guadalajara, el Instituto de Enseñanza Abierta de la Universidad Autónoma de Coahuila, la Universidad Veracruzana, el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, el Instituto Latinoamericano de la Comunidad Educativa, entre otras.

La Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), en 1972 y el Instituto Politécnico Nacional (IPN) en 1974; posteriormente, instituciones como el Colegio de Bachilleres en 1976 y la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) en 1979 ofrecen programas de estudios no presenciales para lo que se tuvieron que capacitar a miles de docentes.

En estos mismos años (1978) el Gobierno Federal crea el Consejo Coordinador de Sistemas Abiertos, y surge la Comisión Interinstitucional e Interdisciplinaria de Educación Abierta y a Distancia (CIIEAD) cuyo propósito fue realizar un diagnóstico de la educación abierta y a distancia. Desde entonces se advierte una preocupación e interés del Estado por coordinar esfuerzos en este sentido (consultar anexo 5 y 6).

En 1990 se conforma la Asociación Mexicana de Educación Continua, en 1997 se crea la Red Nacional de Videoconferencia Interactiva entre el IPN y la UNAM y el primero desarrolla el proyecto denominado EVA, que consiste en la creación de un software para la generación de cursos en línea (Roldán,2005).

Prácticamente es a finales de la década de los setenta que estas Universidades comienzan a operar con matrícula, para contar con los primeros egresados hacia los años ochenta.

Asimismo, la modalidad se incorporó a las instituciones educativas bajo modelos y marcos conceptuales bastantes heterogéneos, con poca difusión en un inicio, propiciando que la educación abierta y a distancia en nuestro país se consolidará paulatinamente.

La creación de Órganos Rectores como el Consejo Coordinador de Sistemas Abiertos en Educación Superior (creado en 1978 y desaparecido hacia 1985) y la Comisión Interinstitucional e Interdisciplinaria de Educación Abierta y a Distancia (CIEAD) creada en 1991 y hoy prácticamente desaparecida, son ejemplo de los esfuerzos realizados para diagnosticar, difundir, coordinar, sistematizar y evaluar los programas de este tipo de educación.

Paralelamente a estos avances, y con la vertiginosa escalada de las llamadas entonces Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (NTIC), el número de instituciones de educación superior interesadas en esta modalidad aumentaron. Universidades públicas y privadas comenzaron a fundar sistemas de educación a distancia para diversificar su oferta educativa: la Universidad de Guadalajara

(UdeG), Universidad Veracruzana (UV), Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), que comienzan a diseñar programas para satisfacer las demandas de otras instituciones de nivel superior; sin embargo, para 1995 se contaba con 50 instituciones en el país que ofrecían servicios educativos en modalidad abierta y a distancia.

Dentro de estos esfuerzos destaca el diagnóstico realizado en 1992 entre la CIEAD y la Dirección General de Educación Extraescolar de la SEP, que identificó en ese momento la existencia de 46 instituciones mexicanas en una cobertura nacional, regional, estatal y local, abarcando los niveles básico (elemental y medio), medio superior y superior para ofrecer estudios abiertos.

A nivel superior la investigación ubicó a 18 instituciones con modalidad abierta, a distancia, semiabierta, de las cuales 5 tenían una cobertura nacional y 13 una cobertura estatal o local, distribuidas en el Distrito Federal y seis entidades federativas del país (Roldán, 2005).

En 1998 se funda la Red Universitaria de Educación Continua de América Latina y el Caribe y en 1999 se integra la Red Metropolitana Universitaria de Alta Velocidad, encabezada por la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), y en la que colaboraron instituciones de educación superior tanto públicas como privadas pioneras en los sistemas abiertos.

A finales de los años noventas la Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Educación Superior (ANUIES) reactiva y asume el compromiso de diagnosticar el estado prevaleciente de la educación superior abierta y a distancia en nuestro país realizando la Encuesta Nacional de Educación a Distancia 1999-2000.

Asimismo y en coordinación con otros organismos nacionales, se inicia la elaboración del Plan Maestro de Educación Superior Abierta y a Distancia. Líneas estratégicas para su desarrollo, cuya versión definitiva se aprobó en la XXXI Asamblea General Ordinaria de la ANUIES, celebrada el 16 de Octubre del año 2000.

El Plan Maestro de Educación Superior Abierta y a Distancia expone antecedentes históricos de la modalidad; los principales avances y el contexto actual; líneas para el desarrollo de un modelo educativo; propósitos, propuestas de desarrollo y visión futura de la educación superior abierta y a distancia en México. El documento procura establecer un marco de referencia para las instituciones de educación superior que tendrán que tomar decisiones y fomentar la creación o consolidación de modalidades educativas no convencionales en las actuales condiciones del ámbito nacional e internacional.

El Plan reflexiona sobre la necesidad de reorientar la oferta de Educación Superior Abierta y a Distancia, desde una perspectiva académica, en donde los medios tecnológicos juegan un papel muy importante, pero en la que tiene una mayor relevancia el problema formativo a resolver mediante esta modalidad.

Actualmente, tanto el IPN, la como la UNAM en el sector público, y ITESM y la U de G en el privado, siguen estando a la vanguardia en cuanto a oferta educativa en esta modalidad. La UNAM, por ejemplo, coordina la Red Nacional de Videoconferencia para la Educación, con alrededor de 210 salas en todo el territorio nacional, e incluso varias en Estados Unidos.

Aún cuando nuestro país no cuenta con una universidad totalmente virtual, el número de universidades que disponen de un sistema tecnológico que permite el diseño de programas de educación abierta y a distancia aumenta, aunque todavía se encuentra en desventaja con relación a los países del primer mundo; por ejemplo, en Inglaterra el 70% de las universidades cuentan con estos recursos, mientras en México solo el 10%, (Martínez Cervantes, 2004 en Roldán 2005).

La apropiación de la tecnología para fines educativos y el aumento de las responsabilidades del sistema de educación abierta y a distancia son previsibles para el futuro de la educación en el país. Uno de los objetivos del Plan Sectorial de Educación (PSE) 2007 – 2012 es “impulsar el desarrollo y utilización de tecnologías



de la información y la comunicación en el sistema educativo para apoyar el aprendizaje de los estudiantes, ampliar sus competencias para la vida y favorecer su inserción en la sociedad del conocimiento", que consiste en "impulsar la educación abierta y a distancia con criterios y estándares de calidad e innovación permanentes, con especial énfasis en la atención de regiones y grupos que carecen de acceso a servicios escolarizados".

Las pretensiones particulares en lo que respecta a la educación superior es crear la Universidad Abierta y a Distancia para responder a la demanda, constituir el Sistema Nacional de Educación Abierta y a Distancia, promover programas de educación continua y establecer lineamientos y mecanismos de regulación. Todo esto nos habla de las expectativas que genera esta modalidad para el Sistema Nacional de Educación.

En el Plan Estatal de Desarrollo (PLED) 2007 – 2012, se destaca como objetivo del eje transformador 5, "lograr que Tabasco cuente con el capital intelectual necesario para su transformación como un estado próspero a partir de la formación de ciudadanos competitivos que impulsen el desarrollo de la sociedad del conocimiento", para lograrlo, se apuesta al fomento de la tecnología como recurso importante que contribuya a elevar la calidad y equidad en la formación de capital humano. En este sentido, el Plan de Desarrollo Institucional (PDI) de la UJAT 2004 -2008 establece como reto "formar profesionales a distancia y por vías de los sistemas de Internet y Teleconferencia para innovar y ofrecer un mejor nivel superior de calidad a mayor número de ciudadanos", esto con el afán de abatir los costos y satisfacer la demanda de educación superior.

Lo anterior resalta la importancia que adquieren los sistemas de educación abierta y a distancia en la política institucional, sin embargo, paralelamente en el ámbito académico se patentiza la urgencia de realizar estudios que den cuenta de la manera en que evoluciona esta modalidad, misma que se instrumenta para ampliar la cobertura; existen dos tendencias que la ponderan, a favor y en contra (Fernández, 1995), el hecho es que no se deben negar sus posibilidades, pero tampoco adjudicarle la resolución de problemas que no haya sido comprobada.

### 1.3 Para qué sirve el e-Learning

Desde la perspectiva de su concepción y desarrollo como herramienta formativa, los sistemas de e-Learning tienen una dualidad pedagógica y tecnológica (Horton, W., 2006).

Pedagógica en cuanto a que estos sistemas no deben ser contenedores de información digital, sino que ésta debe ser transmitida de acuerdo a unos modelos y patrones pedagógicamente definidos para afrontar los retos de estos nuevos contextos.

Tecnológica en cuanto que todo el proceso de enseñanza-aprendizaje se sustenta en aplicaciones software, principalmente desarrolladas en ambientes Web, lo que le vale a estos sistemas el sobrenombre de plataformas de formación.

El e-Learning reemplaza las limitaciones de los salones de clases comunes facilitándose así una educación continua la cual hoy día forma parte rutinaria de la vida (Horton, W., 2006).

Implica la enseñanza a distancia caracterizada por una separación física entre profesor y alumno (sin excluir encuentros físicos puntuales), entre los que predomina una comunicación de doble vía asíncrona donde se usa preferentemente Internet como medio de comunicación y de distribución del conocimiento, de tal manera que el alumno es el centro de una formación independiente y flexible, al tener que gestionar su propio aprendizaje, generalmente con ayuda de tutores externos.

El e-Learning implica una nueva forma de aprender, no quiere decir que es totalmente diferente a cómo se aprende en la escuela, en la Universidad o durante la vida laboral, quiere decir enriquecida ya que integra nuevas fuentes y formas de adquirir conocimiento.

## 1.4 Elementos del e-Learning

De acuerdo con Horton W. (2006), en una plataforma o herramienta de *e-Learning* (para servidores de Internet/intranet) se distinguen tres elementos principales, que son:

- **Plataformas:** el Sistema de Gestión de Contenidos (CMS), es un programa que permite crear una estructura de soporte (framework) para la creación y administración de contenidos por parte de los participantes. El entorno de hardware y software diseñado para automatizar y gestionar el desarrollo de actividades formativas se le conoce como Plataforma de Teleformación o LSM (Learning Management System).

Un LMS registra usuarios, organiza catálogos de cursos, almacena datos de los usuarios y provee informes para la gestión. Suele incluir también herramientas de comunicación al servicio de los participantes del curso.

- **Contenidos o *courseware*:** es el material didáctico en sí.

Por regla general, son cursos online con elementos multimedia e interactivos que permiten que el usuario avance por él mismo, evaluando lo que aprende, si bien a veces puede tratarse de explicaciones en tiempo real en una pizarra virtual o de una sesión de Aula Virtual (consultar anexo 3), esto es, clase transmitida por videoconferencia, que puede estar apoyada por una presentación con diapositivas tipo PowerPoint.

En otros casos, cuando el material no se presta para una presentación multimedia, se opta por poner enlaces a documentos que pueden ser descargados y estudiados previamente a su puesta en común mediante actividades online, tales como foros de discusión o charlas entre compañeros o con los Facilitadores.

- **Sistemas de comunicación**, que pueden ser síncronos y/o asíncronos.

Un sistema síncrono es el que ofrece comunicación en tiempo real entre los alumnos o con los Facilitadores (ejemplos: charlas, videoconferencia, pizarra virtual, etc.); mientras que un sistema asíncrono no permite comunicación en tiempo real, pero tiene la ventaja de que las aportaciones de los participantes quedan registradas y el usuario puede estudiarlas con detenimiento y consultarlas cuantas veces quiera antes de ofrecer su respuesta (ejemplos: foros de discusión, listas de distribución, correo electrónico, etc.).

- **Sistema de gestión del aprendizaje** o LMS (Learning Management System), es el software que constituye el núcleo central de la plataforma, alrededor del que giran los dos elementos anteriores, ya que su misión consiste en gestionar:

- **Los usuarios:** altas, bajas, control de aprendizaje e historial de cada uno, generación de informes, etc.

- **Los cursos:** encargándose de lanzarlos y de registrar la actividad de cada usuario dentro del mismo, tanto los resultados de cada test y evaluación realizada como los tiempos y número de accesos al material formativo.

- **Los servicios de comunicación:** programándolos y ofreciéndolos conforme sean necesarios para apoyar la comprensión del material instructivo.

Los tres elementos mencionados representan respectivamente los tres factores que caracterizan al e-Learning: contenido, comunicación, seguimiento y registro de las actividades realizadas.

## 1.5 Las Variedades del e-Learning

De acuerdo con Horton, W. (2006), el e-Learning contiene diversas formas de interacción entre las que se encuentran las siguientes:

- **Los Cursos Independientes:**

Son cursos tomados que se administran de manera individual, la interacción se constituye principalmente entre el instructor y el aprendiz.

- **Cursos en Aula Virtuales:**

La clase se desarrolla en línea, la estructura del curso se caracteriza principalmente porque se desarrolla en un Aula Virtual, este evento puede o no incluir la transmisión sincrónica en línea (consultar anexo 3 y 4).

- **Estudio de juegos y simulación:**

El curso se desarrolla principalmente a través de la realización de una simulación de juego, las actividades se desarrollan a través de dinámicas que contienen un mayor grado de dificultad mientras se avanza de nivel.

- **e-Learning Integrado:**

El curso se desarrolla con la ayuda de un programa instalado en el ordenador, al inicio de la sesión se realiza un proceso de evaluación del nivel de aprendizaje del educando y al finalizar se realiza una evaluación global de los conocimientos adquiridos.

- **Estudio Móvil:**

Los cursos se transmiten a través de dispositivos móviles, como por ejemplo, las computadoras portátiles, PDA, y teléfonos móviles.

- **Dirección de Conocimiento:**

Los cursos en líneas se apoyan del uso de documentos en línea, y de medios de comunicación que permiten la comunicación en diferentes poblaciones, la enseñanza se imparte de forma individual.

- **Blended learning o aprendizaje combinado:**

Proceso de formación que combina métodos de la formación a distancia a través de entornos de aprendizaje virtual, con la asistencia presencial y comunicaciones cara a cara.

- **e-Learning asincrónico:**

Variedades del e-Learning donde la interacción entre alumno y profesor no coinciden en el tiempo y en el espacio virtual, sino que ocurren de forma intermitente y no simultánea.

- **e-Learning sincrónico:**

Variedades del e-Learning llevadas a cabo en tiempo real, es decir, donde la interacción alumno-tutor coincide en el tiempo y en el espacio virtual.

- **e-Learning autoformativo:**

Incluye todas las modalidades de autoformación realizadas a través de entornos mediatizados por ordenador (web based training (WBT), computer based training (CBT), Computer aided instruction (CAI), Computer aided evaluation (CAE), etc.

- **e-Learning colaborativo:**

Procesos de e-Learning orientados a la comunicación, intercambio, distribución y elaboración conjunta de conocimientos.

## 1.6 Ventajas del e-Learning

Ertmer y Newby, describe las siguientes ventajas del e-Learning:

- ✓ Reducción llamativa de costos respecto de la formación presencial.
- ✓ Actualización inmediata y permanente de los contenidos.
- ✓ Facilita el tratamiento, presentación y comprensión de información.
- ✓ Personalización de los cursos: nivel, ritmo de aprendizaje y diseño de planes formativos específicos para cada persona.
- ✓ Mayor interacción con Facilitador y usuarios en la formación a distancia.
- ✓ Trabajo en colaboración entre personas distantes geográficamente.
- ✓ Se facilita la colaboración entre usuarios por el hecho de compartir, no el mismo computador, sino el mismo ambiente virtual y los recursos disponibles en él, además comparten información.
- ✓ Creación de hábitos de uso de nuevas tecnologías, que son aplicables posteriormente en el trabajo diario.
- ✓ Permite la presentación del contenido por más de un canal de comunicación. Es común la combinación de lenguajes y medios sobre otras formas de presentación de la información.
- ✓ Una de las características del e-Learning es su enfoque "user-centric" o centrado en el usuario. A diferencia de la formación tradicional, en la que el tutor o el contenido son los elementos centrales, el e-Learning pone al usuario en el centro del proceso de aprendizaje.

- ✓ Amplía al aprendizaje en una organización, apoyándose de las tecnologías de aprendizaje electrónico.
- ✓ Flexibilidad horaria.
- ✓ El usuario puede adaptar el aprendizaje a su tiempo y horario disponible puesto que los cursos y servicios están disponibles 24 horas, los siete días de la semana.
- ✓ Independencia geográfica, resulta especialmente adecuado para formar a grupos geográficamente dispersos, aprovechando la accesibilidad a través de Internet.
- ✓ Sin coste por desplazamientos. Por el mismo motivo, evita pérdidas de horas de tiempo.
- ✓ Sesiones más cortas y fáciles de asimilar, repartidas a lo largo de varios días o semanas, gracias a que los contenidos se estructuran en pequeños bloques, denominados cápsulas de conocimiento, lo que facilita su asimilación. Así, la duración de las sesiones de e-Learning suele oscilar entre 20 y 45 minutos, frente a las sesiones de las clases presenciales, que van desde bloques de mínimo una hora hasta incluso una mañana, tarde o día completo.
- ✓ Incremento de las tasas de retención de contenidos, gracias al aprendizaje personalizado. Así, mientras que el promedio de retención para sesiones presenciales tradicionales ronda el 58%, una experiencia e-Learning incrementa el promedio de retención entre un 25 y un 60%, alcanzándose tasas de retención de conocimientos adquiridos que oscilan entre el 72.5% y el 92.8%.
- ✓ Puede llegar a un gran número de alumnos. El desarrollo gerencial y administrativo se puede capacitar en un corto plazo.



## 1.7 Desventajas del e-Learning

Ertmer y Newby, describe las siguientes desventajas del e-Learning:

- ✓ Inexistencia de estructura pedagógica en la información y multimedia.

- ✓ Hay Facilitadores y administradores educativos que piensan en cambios radicales: todo debe trabajarse ahora en forma virtual.

Esto lleva a malos usos; no es conveniente utilizar una tecnología cara, poco disponible y más compleja, para una acción que se puede realizar con la misma eficacia usando medios más sencillos.

- ✓ Abuso y uso inadecuado: aparición de tecnofóbicos y tecnófilos, personas que se aficianan en exceso con uso de las tecnologías, o que desarrollan temores excesivos ante ellas.

El uso excesivo hace que se desconozca el valor formativo de otros entornos imprescindibles, en particular los que exigen interacción personal.

- ✓ El acceso desigual en la población.
- ✓ Fallas técnicas que pueden interrumpir las clases.
- ✓ Alto costo del material de los equipos y de la producción del material.

- ✓ Si los materiales no se encuentran bien diseñados y confeccionados el efecto será devastador.
- ✓ Puede ser que el Facilitador se aísle y no planifique correctamente sus actividades y horarios.
- ✓ No se ofrece el mismo contacto persona a persona que la educación presencial.
- ✓ Se requiere un esfuerzo de mayor responsabilidad y disciplina por parte del usuario.
- ✓ No todo se puede aprender del Internet.
- ✓ No se puede capacitar de la misma manera a los diferentes puestos en las empresas, sin realizar una previa detección de necesidades.

# CAPÍTULO 2

## Calidad en el Servicio

## 2.1 Historia de la Calidad

La calidad se refiere a cualquier acción que se dirija a proporcionar a los consumidores productos, bienes y servicios de calidad apropiada. El aseguramiento de la calidad que por lo general se asocia con alguna forma de actividad de medición e inspección, ha sido un aspecto importante en las operaciones de producción durante toda la historia. La pintura mural egipcia de alrededor de 1450 a. C. muestra evidencia de medición e inspección.

El éxito de los egipcios se debió al uso consistente de métodos y procedimientos bien desarrollados y a dispositivos precisos de medición. Algunos autores señalan que la calidad es un hecho relativamente nuevo, iniciado en el siglo XX.

Otros más, indican que se trata de un fenómeno que ha estado presente por siglos, sin embargo, hay quien sugiere que la calidad tiene miles y millones de años y que ha llevado una evolución paralela a la historia de la humanidad.

La calidad no ha aparecido en un momento histórico preciso. Se trata de un elemento fundamental en el comportamiento del hombre, más o menos desarrollado según las circunstancias y necesidades (Jouslin, 1992, en Aguayo, 1993).

La calidad es por tanto el resultado de la evolución natural del ser humano en su afán por conseguir mejores condiciones de vida.

Garvin (1988, en James, 1997) considera que la calidad como concepto ha estado entre nosotros por milenios, pero ha sido recientemente que surgió como una función de la administración.

La calidad nace cuando el hombre busca satisfacer sus necesidades: las materiales, de sobrevivencia, de relacionarse, las emocionales, su necesidad de trascender. Esa búsqueda es la búsqueda de la calidad del ser humano.

Desde la prehistoria, se tienen vestigios de artefactos fabricados por el hombre, en los que es notable la búsqueda de materiales mejores y más recientes. El ejemplo de lo anterior son las puntas de flecha de lanzas, usadas por los hombres más antiguos del Nuevo Continente (hoy América) para cazar y satisfacer así sus necesidades primarias.

Conforme el hombre evolucionó, evolucionaron también sus actividades. La historia indica que varios miles de años antes de nuestra era, el hombre era capaz de realizar tareas que requerían de la técnica, y por ende, la calidad inconsciente e individual tuvo que cambiar.

De acuerdo con Banks (1989, en Aguayo, 1993) no se sabe con exactitud el momento en que se terminó la calidad como proceso inconsciente, pero los hallazgos arqueológicos de las estructuras antiguas sugieren que el control de la calidad inició en la época en que se construyeron las pirámides de Egipto.

Walter Shewhart (1939, en Denton, 1991) señala que la calidad se remonta un millón de años atrás, cuando el hombre comenzó a fabricar flechas elaboradas con piedras; sin embargo, hace un millón de años el hombre se encontraba iniciando su desarrollo, por lo tanto no se puede considerar que empezará a realizar esfuerzos hacia la calidad.

El uso de estas herramientas muestra cómo la raza humana se preocupó por encontrar mejores formas de llevar a cabo sus tareas cotidianas de caza y recolección de alimentos. Pocos avances se tienen registrados desde entonces, sin embargo, hace aproximadamente 10, 000 años el hombre ha fabricado sus propias herramientas (Shewhart, 1939, en Denton, 1991).

Para mejorar la productividad en los procesos laborales en que intervenían las herramientas de trabajo, el hombre prehistórico las fue cambiando, reduciendo los ángulos de aguzamiento de sus partes laborales. Con las herramientas de piedra no podían realizarse grandes cambios a éstas, y fue necesario incorporar nuevos materiales como el hueso.

Con una combinación sólo mecánica de dos materiales cualitativamente diferentes fue posible disminuir recíprocamente sus lados débiles sin que se produjera ninguna alteración a dichos materiales.

En este sentido, la calidad tuvo una etapa inicial: la selección. La selección no tenía un fin implícito; el hombre determinó la función del objeto deseado y trató de buscar una piedra, por ejemplo.

El siguiente paso de la humanidad fue el desarrollo del arco y flecha, lo cual representó un avance tecnológico: el dominio del hombre sobre el entorno. La cadena de eventos que siguieron al desarrollo de la agricultura y el descubrimiento de los metales durante el Neolítico completó los primeros capítulos de la historia humana.

Fernández (2001, en Aguayo, 1993), señala que los ingenieros intervinieron en el proceso de calidad diseñando y fabricando sistemas para la manufactura de artículos diversos, producidos bajo el sistema de prueba y error.

Al respecto, Tedali (1992, en Aguayo, 1993) sugiere que la calidad tiene el drama de una novela épica y sus raíces se extienden desde la Revolución Industrial, que dio sus primeros pasos junto con el crecimiento económico del nuevo mundo.

## **2.2 La era de la artesanía.**

Durante la edad media en Europa, el artesano hábil fungía tanto de fabricante como de inspector dado que era el "fabricante" quien trataba directamente con el cliente, existía gran orgullo de en el bien nacer. Para asegurar que los artesanos estuvieran adecuadamente capacitados aparecieron los gremios artesanales, formados por maestros oficiales y aprendices.

El aseguramiento de la calidad era informal; se hacía todo el esfuerzo necesario para asegurar que la calidad quedara incorporada en el producto final por las personas que lo producían. Estas ideas que se perdieron con el advenimiento de la revolución industrial, son una base importante de los esfuerzos modernos del aseguramiento de la calidad.

A mediados del siglo XVIII, un armero francés, Honoré Le Blanc (1700, en Aguayo, 1993), desarrolló un sistema para la fabricación de mosquetes según un patrón estándar, utilizando piezas intercambiables. El uso de piezas intercambiables necesitaba un control de calidad estricto.

A diferencia de un producto personalizado, fabricado por un artesano que puede ajustarse y golpearse hasta que funcione correctamente, el acoplamiento al azar de piezas que deben funcionar juntas no da esta seguridad. Estas piezas deben producirse de acuerdo con una norma cuidadosamente diseñada.

Whitney (1963, en Aguayo, 1993) diseñó máquinas herramientas especiales y capacitó a trabajadores sin preparación para la fabricación de piezas siguiendo un diseño fijo que posteriormente se media y comparaba con un modelo, pero subestimó el efecto de las variaciones dentro de los procesos de producción (un obstáculo que en la actualidad sigue afectando a las empresas).

### **2.3 Principios del siglo veinte.**

A principios de 1900, la obra de Frederick W. Taylor (1900, en Aguayo, 1993) a menudo llamado padre de la administración científica, resultó en una nueva de la filosofía de la producción. La filosofía de Taylor (1856-1915) era separar la función de planeación de la función de ejecución.

A los administradores y los ingenieros se les encargó la tarea de planeación y a los supervisores y trabajadores la tarea de ejecución. Este procedimiento funcionó bien a principios de siglo, cuando los trabajadores carecían de la educación necesaria para ocuparse de la planeación.

Dividiendo un trabajo en tareas específicas y enfocándose en incrementar la eficiencia, el aseguramiento de la calidad cayó en manos de inspectores. Los fabricantes pudieron proporcionar productos de buena calidad, pero a un costo elevado. Había defectos, pero se eliminaron por la inspección.

Las plantas empleaban cientos, incluso miles, de inspectores. La inspección fue por lo tanto, el medio principal para el control de la calidad durante la primera mitad del siglo veinte.

Finalmente, las organizaciones de producción crearon departamentos de calidad independientes. Esta eliminación artificial para los obreros de la responsabilidad de aseguramiento de la calidad condujo a una indiferencia hasta esta, tanto entre trabajadores como entre sus administradores.

Se llegó a la conclusión de que la calidad era responsabilidad del departamento de calidad, y muchos administradores de nivel superior pusieron su atención en los volúmenes de producción y en la eficiencia.



En vista de que habían delegado a terceras personas tanta responsabilidad respecto a la calidad, los administradores superiores adquirieron pocos conocimientos sobre ella, y cuando se desató la crisis de calidad se encontraban mal preparados para enfrentarse al problema.

Irónicamente, uno de los líderes de la revolución industrial, Herry Ford (1980, en Aguayo, 1993), desarrolló a principios del siglo muchos de los fundamentos de lo que ahora conocemos como "administración de la calidad total". Esta fue descubierta en 1982 los ejecutivos de Ford visitaron Japón, para estudiar las prácticas de administración japonesa. Durante los inicios de la historia moderna, Bell System era el líder en el aseguramiento de la calidad industrial.

A principios de este siglo creó un departamento de inspección en la Western Electric Company para apoyo de las empresas operadoras de Bell. Aunque Bell System consiguió su notable nivel de calidad a través de esfuerzos masivos de inspección, la importancia de la calidad para dar servicio telefónico de un extremo a otro de Estados Unidos lo llevó a investigar y desarrollar nuevos procedimientos.

En los años 20, los empleados del departamento de inspección de Western Electric fueron transferidos a Bell Telephone laboratories.

Las responsabilidades de este grupo incluyen el desarrollo de nuevas teorías y métodos de inspección para mejorar la calidad. Los pioneros del aseguramiento de la calidad-Walter Shewhart (1931), Harold Dodge (1917, en Aguayo, 1993), George Edward (1920, en Aguayo, 1993) y otros incluyendo a W. Edward Deming (1900-1993, en Aguayo, 1993)- eran miembros de éste grupo.

Ahí fue donde se acuñó el término aseguramiento de la calidad. Estos pioneros desarrollaron muchas técnicas útiles para mejorar la calidad y resolver problemas relativos a esta; por lo que la calidad se convirtió en una disciplina por derecho propio.

El grupo de Western Electric, dirigido por Walter Shewhart (1931), inició la era del control estadístico de la calidad (SQC, por sus siglas en inglés). SQC es la aplicación de métodos estadísticos para controlar la calidad. SQC va más allá de la inspección pues se enfoca en la identificación y eliminación de los problemas que causan los efectos.

Se considera a Shewhart (1931) como el desarrollador de las gráficas de control, que se convirtieron en un medio popular de identificar problemas de calidad en los procesos de producción y de asegurar la consistencia en los resultados.

Durante la Segunda Guerra Mundial, las fuerzas armadas estadounidenses empezaron a utilizar procedimientos estadísticos de muestreo y a imponer en sus proveedores normas muy severas. El War Production Board ofrecía cursos gratuitos de capacitación sobre métodos estadísticos, que se habían desarrollado en Bell System.

Su impacto en la producción durante la época de guerra resultó mínimo, pero el esfuerzo formó en calidad especialistas que en sus propias organizaciones empezaron a utilizar y ampliar estas herramientas, por lo que el control estadístico de la calidad se hizo ampliamente conocido y se adaptó gradualmente en todas las industrias de manufactura. Fueron desarrolladas las tablas de muestreo llamadas MIL-STD, por estándar militar (military standard), que todavía se utilizan ampliamente.

La primera publicación profesional en esta disciplina, Industrial Quality Control, apareció por primera vez en 1944 y poco tiempo después se fundaron las sociedades profesionales, particularmente la American Society for Quality Control (que ahora se conoce como American Society for Quality)

### **2.3.1 Era Posterior a la Segunda Guerra Mundial.**

Después de la guerra, al final de los años 40 y principios de los 50, la escasez de bienes civiles en Estados Unidos hizo que la producción fuera la primera prioridad.

En la mayor parte de las empresas, la calidad se mantuvo dentro del territorio de los especialistas. La calidad no era una prioridad para los gerentes generales que delegaban esta responsabilidad a los gerentes o administradores de la calidad.

La administración general mostraba poco interés en la mejora de la calidad o en la prevención de defectos y de errores, y más bien se apoyaba en la inspección masiva.

### **2.4 La “Revolución de la calidad” estadounidense.**

La década de los 80s fue un periodo de cambios notables y de una creciente concientización de la calidad por parte de los consumidores, de la industria y del gobierno. Durante los años 50 y 60, cuando “Made in Japan” se asociaba con productos inferiores, los consumidores estadounidenses adquirían bienes fabricados en su país y aceptaban su calidad sin preguntar.

Sin embargo, durante los años 70, la creciente competencia mundial y la presencia en el mercado de productos importados de mayor calidad llevaron a los consumidores estadounidenses a meditar más cuidadosamente sus ediciones de compra.

Comenzaron a notar diferencias en calidad entre los productos japoneses y los de su país, es así como empezaron a esperar y a demandar una elevada calidad y confiabilidad en bienes y servicios a un precio razonable. Los consumidores esperaban que los productos funcionaran correctamente y que no se rompieran o fallaran con un uso razonable, y las cortes los apoyaban.

Frecuentes devoluciones de mercancías ordenadas a principios de los 80 por la Consumer Product Safety Commission y una amplia cobertura de los medios de información del desastre del trasbordador espacial Challenger en 1986 aumentó la concientización respecto a la importancia de la calidad. En consecuencia, ahora los consumidores están más dispuestos que antes a comparar, evaluar y escoger productos selectivamente, buscando valor total: calidad, precio y capacidad de servicio.

Los negocios se han dado cuenta de que esta atención creciente a la calidad es vital para su supervivencia. La excelencia en la calidad se reconoció como clave de la competitividad mundial y se promovió ampliamente en toda la industria.

La mayoría de las principales empresas estadounidenses instituyeron extensas campañas de mejora de la calidad, enfocadas no sólo a mejorar la operación interna, sino también para satisfacer a los clientes externos.

Una de las personas que mayor influencia tuvo en la revolución de la calidad fue W. Edwards Deming. En 1980, NBC difundió un programa especial titulado "Si Japón puede... ¿por qué nosotros no podemos?". El programa ampliamente visto puso de manifiesto el papel clave de Deming en el desarrollo de la calidad japonesa y su nombre pronto se convirtió en palabra de uso común entre los ejecutivos corporativos.

Aunque ya hacía 30 años que Deming había ayudado a transformar la industria japonesa, sólo entonces las empresas estadounidenses solicitaron su ayuda. De 1980 hasta su muerte en 1993, un liderazgo y conocimientos ayudaron a muchas empresas de su país- como Ford Motor Company, General Motors y Procter & Gamble- a revolucionar su enfoque de la calidad.

Conforme los negocios y la industria empezaron a centrarse en la calidad, el gobierno reconoció que la calidad era crítica para la salud económica de la nación.

En 1984, el gobierno de Estados Unidos instituyó octubre como el mes Nacional de la Calidad (National Quality Month).

En 1985, la NASA anunció un premio de excelencia en la calidad y productividad. En 1987, una Ley del Congreso estableció el Premio Nacional de la Calidad Malcolm Baldrige, que es una declaración nacional de intención de liderazgo en la calidad.

El premio Baldrige se ha convertido en el instrumento con mayor influencia para la concientización sobre la calidad en los negocios estadounidenses.

A partir de fines de los años 80 y hasta los 90, el interés en la calidad ha crecido a una velocidad sin precedentes, en parte gracias a la publicidad proveniente del Premio Nacional de Calidad de Malcolm Baldrige.

Las empresas han conseguido adelantos significativos en las mejoras de la calidad.

Hoy en día, la administración y control de la calidad se reconoce como los cimientos de la competitividad en los negocios y se integra proactivamente con todas las prácticas comerciales.

Los ejecutivos en Xerox diseñaron el programa "Crisis de oportunidad" para ayudar a la empresa a descubrir y actuar sobre oportunidades de mejora de la calidad cuando las cosas van bien, en lugar de esperar a que ocurran las crisis.

## 2.5 Retos del Futuro.

A pesar de una muy amplia concientización sobre la importancia de la calidad, muchas empresas todavía luchan por integrar la calidad en sus esfuerzos administrativos. Un estudio publicado en 1991 por Ernst & Young y la American Quality Foundation encontró que 55% de las empresas estadounidenses están empleando información de calidad para evaluar su rendimiento por lo menos una vez al mes, en comparación con 70% de las empresas Japonesas, 18% de los negocios estadounidenses lo estaban haciendo menos de una vez al año.

El movimiento de la calidad ha sido resultado en muchos éxitos, pero también en muchos fracasos. Cuando una iniciativa de calidad fracasa, por lo general se debe a una mala administración y no a la corrección de sus principios.

En el simposio, titulado "Cómo competir en la era de la sociedad en red", Tom Engibous, presidente y director del consejo de Texas Instruments, comentó sobre la importancia presente y futura de la calidad: la calidad tendrá que estar en todas partes, integrada en todos los aspectos de una organización ganadora.

Los profesionales de la calidad, mientras tanto, "necesitarán tener habilidades empresariales y funcionales en el diseño, manufactura y mercadotecnia para contribuir mejor al éxito a largo plazo de su organización.

La única manera de competir con éxito en la era digital es considerar la calidad en este nivel y con este grado".

## 2.6 ¿Qué es calidad?

La calidad es el conjunto de características de un producto, servicio o actividad de una organización, que le confieren la aptitud para satisfacer las necesidades establecidas y las implícitas.

El comité Deming (1900-1993), define la calidad como "un sistema de actividades para asegurar la calidad de los productos y servicios, exigida por los clientes. En consecuencia, la responsabilidad de una calidad aceptable, incluye la fiabilidad, no recae solamente en los directamente encargados de la calidad del producto, sino también en todos los demás departamentos de la empresa, incluyendo la dirección."

El Dr. Kaoru Ishikawa (en Aguayo, 1993) define la calidad como "la mejor calidad que una empresa puede producir con su tecnología de producción y capacidades de procesos actuales, y que satisfaga las necesidades de los clientes, en función de factores tales como el coste y el uso previsto."

De acuerdo con Romano (1994, en Aguayo, 1993), la calidad se trata del medio para conseguir los objetivos de calidad, caminando hacia la mejora continua en todos los niveles organizativos y utilizando todos los recursos disponibles por la empresa con el menor costo posible.

La calidad puede ser un concepto confuso, en parte porque las personas visualizan la calidad con relación a diferentes criterios según su papel individual en la cadena de producción y de comercialización.

### **2.6.1 Criterios basados en el juicio.**

Una idea común sobre la calidad, que a menudo utilizan los consumidores, es que es un sinónimo de superioridad o excelencia. En 1931, Walter Shewhart definió por primera vez la calidad como la bondad de un producto. Este punto de vista se conoce como la definición trascendente (trascender, "elevarse por encima o extenderse notablemente más allá del límite ordinario") de la calidad. En este sentido, la calidad es "a la vez absoluta y universalmente reconocible, una marca de normas sin cortapisas y de logros elevados".

A menudo se relaciona de manera aproximada con una comparación de características y herramientas de productos y promulgada por los esfuerzos de comercialización dirigidos a desarrollar la calidad como una variable de imagen en la mente de los consumidores.

La excelencia es, sin embargo, abstracta y subjetiva, y las normas de excelencia pueden variar considerablemente de un individuo a otro.

### **2.6.2 Criterios basados en el producto.**

Otra definición de la calidad es que es función de una variable específica y medible, y que las diferencias en calidad reflejan diferencias en el valor de algún atributo del producto, (Deming, 1993).

Esto implica que los niveles o cantidades más elevados en las características del producto serían equivalentes a una cantidad mayor. Como resultado, a menudo se supone erróneamente que la calidad está relacionada con el precio: cuanto más elevado sea el precio, mayor será la calidad.

Sin embargo, un producto-término utilizado para hacer referencia ya sea a un ambiente manufacturado o a un servicio- no necesariamente debe ser costoso para ser considerado por los clientes un producto de calidad.



### **2.6.3 Criterios basados en los usuarios.**

Una tercera definición de la calidad se basa en el supuesto de que la calidad se determina por lo que desea el cliente. Los individuos tienen necesidades y deseos diferentes, y por lo tanto, normas distintas de calidad, (Deming, 1993).

Esto nos lleva a una definición basada en el usuario: la calidad se define como la adecuabilidad para el uso pretendido, es decir, lo bien que el producto se comporta al llevar a cabo su función pretendida.

### **2.6.4 Criterios basados en el valor.**

Un cuarto enfoque para definir la calidad se basa en el valor, esto es, la relación de su utilidad o satisfacción con el precio, Deming (1993). Desde esta perspectiva, un producto de calidad es aquel que es tan útil como los productos de la competencia y que se vende a un precio inferior, o aquel que teniendo un precio comparable, ofrece una utilidad superior o una satisfacción superior, por lo que uno pudiera adquirir un producto genérico en lugar de uno con marca registrada si funciona tan bien como el producto de marca registrada, pero a un precio inferior.

Competir con base en el valor se convirtió a principios de los 90s en una estrategia clave de los negocios. La competencia demanda que los negocios busquen la satisfacción de las necesidades de los consumidores a menor precio.

El procedimiento de valor para la calidad incorpora una meta de la empresa de equilibrar las características del producto (el lado del cliente de la calidad) con las eficiencias internas (el lado de las operaciones).

### 2.6.5 Criterios basados en la manufactura.

Una quinta definición de la calidad se basa en la manufactura. Esto es, se define la calidad como el resultado deseable de una práctica de ingeniería y de manufactura, es decir, del cumplimiento de las especificaciones.

Las especificaciones son metas y tolerancias determinadas por los diseñadores de los productos y de los servicios.

Las metas son los valores ideales que debe conseguir la producción; se especifican tolerancias, porque los diseñadores reconocen que es imposible cumplir con las metas de la manufactura todas las veces.

### 2.7 Integración de las perspectivas de la calidad.

La diversidad de las definiciones sobre la calidad, se pueden explicar al examinar las ocho principales dimensiones de calidad definidas por David A. Garvin (2003, en James, 1997):

1. **Rendimiento:** Las características principales de operación de un producto. Utilizando un automóvil como ejemplo, estas incluirían factores como acelerador, distancia de frenado, dirección y manejo.
2. **Características:** Las "adiciones" que un producto tiene. Un automóvil puede tener opciones de potencia, un estereofónico o un Compact Disk, frenos antibloqueo y asientos reclinables.
3. **Confiabilidad:** La probabilidad de que un producto sobreviva durante un periodo definido de tiempo, bajo condiciones de uso declaradas. Son factores de confiabilidad la capacidad de un automóvil de arrancar en días fríos y la frecuencia de fallas.

4. **Conformidad:** El grado en cual las características típicas y de rendimiento de un producto coinciden con las normas preestablecidas. Esto puede reflejarse en el ajuste y el acabado del automóvil, así como en la ausencia de ruidos y chirridos.
5. **Durabilidad:** La cantidad de uso que se obtiene de un producto antes de que se deteriore físicamente, o hasta que sea preferible su reemplazo. En el caso de un automóvil, esto pudiera incluir resistencia a la corrosión y duración adicional de los materiales de la vestidura.
6. **Capacidad de Servicio:** La rapidez, cortesía y competencia en los trabajos de reparación. Un propietario de un automóvil pudiera estar preocupado por el acceso a refacciones, la cantidad de millas entre servicios de mantenimiento mayor y el costo del servicio.
7. **Estética:** La apariencia del producto, su sensación, sus sonidos, sus gustos u olores. Por ejemplo, el color de un automóvil, el diseño de su tablero de instrumentos, la posición de sus controles y la "sensación de conducción", por ejemplo, pueden hacerlo estéticamente placentero.
8. **Calidad Percibida:** El juicio subjetivo de la calidad que resulta de la imagen, publicidad y nombres de marca. En el caso de un automóvil, esto puede estar conformado por críticas en revistas y en los folletos de los fabricantes.

Aunque la calidad de los productos debe ser importante para todos los individuos en todo el sistema de producción y distribución, la forma en que se visualiza la calidad depende de la posición personal dentro del sistema, esto es, si se trata del diseñador, el fabricante, del distribuidor o del cliente.

El cliente es la fuerza impulsadora para la producción de bienes y servicios, y los clientes generalmente visualizan la calidad ya sea desde una perspectiva trascendente o basada en el producto. Los bienes y servicios producidos deben cumplir con las necesidades de los clientes.

La función de mercadotecnia es determinar cuáles son estas necesidades. Un producto que cumple con las necesidades del cliente puede describirse correctamente como un producto de calidad. Por lo tanto, la definición de la calidad basada en el usuario tiene significado para las personas que trabajan en mercadotecnia.

Las especificaciones del producto pueden encarar atributos tales como tamaño, forma, acabados, sabor, dimensiones, tolerancias, materiales, características operacionales y de seguridad. Las especificaciones de proceso indican los tipos de equipo, herramientas e instalaciones que se utilizarán en la producción. Su meta es cumplir con las especificaciones del producto. El cliente puede requerir de varios servicios como instalación, información para el usuario y capacitación especial, éstos forman parte del producto, y en una administración de la calidad no puede ignorarse.

## **2.8 Calidad impulsada por el cliente.**

Las definiciones oficiales de la terminología de la calidad fueron estandarizadas en 1978 por el American National Standards (ANSI) y el American Society for Quality (ASQ). Estos grupos definieron la calidad como la totalidad de las características y herramientas de un producto o servicio que tienen importancia en relación con su capacidad de satisfacer ciertas necesidades dadas.

Esta definición se apoya en enfoques basados en el producto y en el usuario, y se impulsa por la necesidad de entregar valor al cliente y, por lo tanto, de influir en la satisfacción y la preferencia. Para fines de los años 80, muchas empresas habían empezado a utilizar una definición de calidad más simple, aunque poderosa, impulsada por el cliente.

### **2.8.1 La calidad es cumplir o exceder las expectativas de los clientes.**

Para comprender esta definición primero debemos entender el significado de "cliente". La mayoría de las personas piensan en un cliente como el comprador final de un producto o servicio, por ejemplo, las personas que adquieren un automóvil para su uso personal. Estos clientes se identifican con mayor precisión como consumidores. Claramente, el fin último de cualquier negocio es llenar las expectativas de los consumidores, pero antes que un producto alcance a los consumidores puede influir a través de una cadena de muchas empresas o departamentos, cada uno de los cuales le agrega algún valor, por ejemplo, una planta de motores de automóvil puede adquirir acero de una empresa acerera, producir los motores y a continuación transportarlos una planta de ensamble.

La planta empresa acerera es un proveedor de la planta de motores. La planta de motores es por lo tanto cliente de la empresa acerera, y la planta de ensamble es cliente de la planta de motores. A estos clientes se les conoce como clientes externos. Cada uno de los empleados de una empresa también tiene clientes internos, que reciben bienes o servicios de proveedores dentro de la misma.

La mayor parte de los negocios están formados por muchas "cadenas de clientes", por lo que la tarea de un empleado no es simplemente dar gusto a su supervisor sino satisfacer las necesidades de los clientes específicos, internos y externos. La falla en el cumplimiento de necesidades y expectativas de los clientes internos puede resultar de un producto de baja calidad. Resulta fundamental para alcanzar la satisfacción de los clientes, comprender quienes son nuestros clientes y cuáles son sus expectativas. La calidad, como satisfacción del cliente, ha sido fundamental para los procedimientos empresariales japoneses. El International Quality Study Top Line Findings encontró que el porcentaje de los negocios que decían que "siempre" o "casi siempre" desarrollan nuevos productos y servicios con base en expectativas de los clientes, eran de 58% para empresas japonesas, 40% para empresas alemanas y de sólo 22% para las empresas estadounidenses.

## 2.9 Calidad en los sistemas de producción.

La producción es el proceso de convertir los recursos disponibles de una organización en productos, bienes y servicios (Deming 1900-1993). El conjunto de actividades y operaciones involucradas en la producción de bienes y servicios de una organización se conoce como sistema de producción. Aunque los sistemas de producción a menudo se conciben en el contexto de la manufactura, las organizaciones de servicio también son sistemas de producción.

Un sistema de producción tiene tres componentes:

1. **Entradas o insumos:** Instalaciones físicas, materiales, capital, equipo, personal y energía.
2. **Salidas o resultados:** Los productos y servicios producidos por el sistema.
3. **Procesos:** Los medios mediante los cuales las entradas o insumos se transforman en resultados o salidas; por ejemplo, maquinando, surtido de pedidos o la aprobación de préstamos.

Durante muchos años los negocios estadounidenses concibieron sus sistemas de producción esencialmente como murallas hacia dentro; sus puntos de vista se enfocaban internamente sobre estos tres componentes, excluyendo cualquier consideración respecto a los clientes (tanto internos como externos) y a los proveedores. El proceso ilustra no sólo las relaciones entre insumos, procesos y productos, sino también el papel de los clientes y proveedores, las interdependencias en los procesos organizacionales, a utilidad de la investigación de consumidores y la importancia de una mejora continua en todos los elementos del sistema de producción.

Deming (1900-1993) dijo a los japoneses que comprender a los clientes y proveedores era crucial en la planeación para la calidad; les sugirió que la clave para capturar los mercados mundiales era una mejora continua, tanto de los productos como de los procesos de producción, a través de una mejora continua, tanto de los productos como de los procesos de producción y a través de una mejor comprensión de los requerimientos de los clientes.

## 2.10 Tres niveles de calidad.

La visualización de Deming (1900-1993) de un sistema de producción cambió para siempre el pensamiento empresarial. La manera tradicional de ver una organización es analizando su dimensión vertical mediante un organigrama.

Este procedimiento es un intento de asegurarse que la organización es efectiva; esto es, que “está haciendo las cosas correctas”. Sin embargo, una organización es un sistema que emplea varios procesos para convertir insumos en productos.

El trabajo se efectúa (o no se efectúa) horizontal o funcionalmente de manera cruzada, y no de manera jerárquica, por lo que, para asegurar que es eficiente, la organización debe enfocarse tanto en la dimensión horizontal como en la vertical; esto es, está “haciendo bien las cosas”.

Para producir bienes y servicios que cumplan o que excedan las expectativas, una empresa debe comprender el impacto de todo su sistema sobre la calidad.

Una organización comprometida con la calidad debe examinarla en tres niveles: el organizacional, el de procesos y el de ejecutante/tarea. El nivel organizacional, las preocupaciones de calidad se centran en el cumplimiento de los requerimientos de los clientes externos.

Una organización debe buscar periódicamente información de los clientes. Preguntas como las siguientes ayudan a definir la calidad organizacional:

- ¿Qué productos y servicios cumplen con sus expectativas?
- ¿Cuáles no?
- ¿Qué productos o servicios que no esté recibiendo necesita?
- ¿Está recibiendo productos y servicios que no necesita?

Los estándares de rendimiento impulsados por el cliente deben utilizarse como base para el establecimiento de metas, la solución de problemas, la evaluación del desempeño, la compensación, por incentivos, los premios financieros y la asignación de recursos.

En el nivel de procesos, las unidades organizacionales se clasifican en funciones o departamentos, como el de mercadotecnia, diseño, desarrollo de productos, operaciones, finanzas, compras, facturación. En este nivel los administradores deben preguntarse:

- ¿Qué productos o servicios son de mayor importancia para el cliente (Externo)?
- ¿Qué procesos producen esos productos y servicios?
- ¿Cuáles son las entradas clave para el proceso?
- ¿Qué procesos tienen un efecto más significativo en los estándares de desempeño impulsados por el cliente de la organización?
- ¿Cuáles son mis clientes internos y cuáles son sus necesidades?

En el nivel de ejecutante (también conocido como nivel de tarea o el nivel de diseño de tarea), los estándares de los productos deben basarse en la calidad y requerimiento de servicios al cliente que se originan en los niveles organizacionales y de proceso.

Estos estándares incluyen los requerimientos para la precisión, el ensamblaje, la innovación, la adaptabilidad y el costo. Para cada una de las tareas de un trabajador uno debe preguntarse:

- ¿Qué es lo requerido por el cliente, tanto interno como externo?
- ¿Cómo se pueden medir los requerimientos?
- ¿Cuál es el estándar específico para cada medida?

Al ver una organización desde esta perspectiva, se aclaran los papeles y las responsabilidades de todos los empleados en la búsqueda de la calidad.



## **2.11 Calidad y resultados de los negocios.**

Las empresas que invierten en esfuerzos de administración de la calidad experimentan una reutilización extraordinaria y mejora en su desempeño. La General Accounting Office (GAO) del gobierno de Estados Unidos estudió 20 empresas de entre los candidatos con marcas más altas en la competencia por el Premio Baldrige (1988-1989).

En prácticamente todos los casos, estas empresas habían conseguido mejores relaciones con sus empleados, productividad más elevada, mayor satisfacción de los clientes, penetración mayor en el mercado y una mejor rentabilidad.

### **2.11.1 Calidad y Ventaja Competitiva.**

La ventaja competitiva representa la capacidad de una empresa de conseguir superioridad en el mercado. A la larga, una ventaja competitiva sostenible proporciona desempeños superiores a la medida.

Wheelwright (1985, en Denton, 1991) identifica seis características en una ventaja competitiva poderosa:

1. Está impulsada por deseos y necesidades de los clientes.  
Una empresa, valora a sus clientes que no brindan sus competidores.
2. Efectúa una contribución significativa al éxito del negocio.
3. Hace coincidir los recursos específicos únicos para la organización con oportunidades en el entorno.

No hay dos empresas que posean los mismos recursos; una buena estrategia utilizará los recursos particulares de la empresa de manera más efectiva.

4. Es duradero y difícil de copiar por los competidores.

Un departamento de investigación y desarrollo, puede desarrollar de manera consistente nuevos productos o procesos que permitan que la empresa se mantenga adelante de sus competidores.

5. Permite una base para mejoras adicionales.

6. Le da sentido y motivación a toda la organización.

Cada una de estas características se relaciona con la calidad, sugiriendo que la calidad es fuente importante de ventajas competitivas.

La importancia de la calidad en la implantación de una ventaja competitiva se demostró en los 80s mediante varios estudios de investigación.

PIMS Associates, subsidiaria de Strategic Planning Institute, mantiene una base de datos de 1200 empresas y estudia el impacto de la calidad de los productos con relación al rendimiento corporativo.

Los investigadores de PIMS han descubierto que:

- La calidad del producto es un determinante de importancia en la rentabilidad de los negocios.

Aquellos negocios que ofrecen productos y servicios de calidad por encima de la norma por lo general tienen mayores porcentajes de penetración en el mercado y fueron pioneros en sus mercados.

- La calidad está relacionada positiva y significativamente con la tasa de retorno sobre la inversión que es más elevada para prácticamente todo tipo de productos y situaciones del mercado. (Los estudios PIMS han demostrado que las empresas cuyos productos se perciben con una calidad superior tienen más de tres veces el rendimiento sobre ventas que empresas cuyos productos se perciben como de calidad inferior.)

- La institución de una estrategia de mejora de calidad por lo general conduce a una mayor penetración en el mercado, pero al costo de una rentabilidad reducida a corto plazo.

Por lo general, los productores con una alta calidad pueden imponer precios elevados. El valor de un producto en el mercado está influenciado por la calidad de su diseño.

Mejoras en aspectos tales como desempeño, características y confiabilidad diferenciarán este producto de sus competidores, mejorarán la reputación de la calidad de la empresa e incrementarán el valor percibido del producto.

## **2.12 Control de Calidad y Educación a Distancia.**

El control de calidad, según señala Kaoru Ishikawa (1988) está sugestivamente vinculado desde sus orígenes con la educación a distancia. Acorde con lo que relata la principal autoridad japonesa en el campo del control de calidad, fue mediante la educación no presencial como se resolvió la formación de supervisores y dirigentes de grupo dispersos en todo el país.

El ciclo de Deming o ciclo de calidad propone una forma de acción constante en pos de su mejoramiento continuo. En este sentido, plantea cuatro etapas en seis niveles de actuación, conocidos con las siglas PHVA (en español) o PDCA (en inglés).

Las etapas propuestas por Deming y asimiladas por Ishikawa son Planear (Planing), que incluye los niveles de "determinación de metas y objetivos" y de "determinación de métodos"; Hacer (Do), que involucra los niveles atinentes a "dar educación y capacitación" a los involucrados y a "realizar el trabajo" propiamente tal; Verificar (Check) en el nivel de los efectos de la realización y Actuar (Action) en cuanto a la intervención apropiada.

### **2.12.1 Planear y determinar metas y objetivos.**

En cuanto al primer nivel de la etapa inicial del proceso, Ishikawa (1988) sostiene que "Si no se fijan políticas no se pueden establecer metas" y que la determinación de estas políticas "corresponde a la alta gerencia, aunque ello no significa que los directores de división o los jefes de sección no puedan tener políticas".

Asimismo asevera que "determinada una política, las metas se hacen evidentes por sí mismas" y que éstas "deben expresarse también con un propósito...y términos concretos" y fijarse "con base en problemas que la empresa desee resolver", es decir en cuestiones tangibles y no abstractas.

En este sentido y desde el ámbito específico de la educación, Pinto de Spencer (1986) coincide en señalar que "los objetivos expresan las necesidades que se han de satisfacer como resultado del esfuerzo educativo" y por lo tanto deben formularse en relación con las metas y con las conductas que se quieren lograr".

Ander-Egg (1997) pone el acento en el desarrollo del proyecto curricular, cuya elaboración, sostiene, "concreta, adecua y realiza a nivel de cada institución educativa, el modelo o diseño curricular", al tiempo que "operacionaliza el proyecto educativo elaborado en el mismo centro", lo cual permitiría alcanzar "los mejores resultados posibles", en pos de lo cual también se elaboran "los contenidos, la secuenciación y la estrategia educativa y las formas de evaluar más adecuadas".

En este marco, sostenemos que los materiales para la educación a distancia deben responder claramente a los objetivos institucionales de la organización que los incorpora a su proyecto formativo y a su consecuente diseño curricular. El nivel de conducción deberá crear mecanismos de generación y distribución de especificaciones y normalizaciones respecto de las características generales, estructurales y pedagógicas de los materiales. Sobre el particular, Ishikawa (1988) propone que las políticas y metas se cursen "por escrito" y se distribuyan ampliamente, puntualizando que "cuando más bajo esté en el organigrama el nivel de los empleados a quienes van dirigidas las políticas y metas, más importante es que sean concretas, explícitas y suficientemente informativas".

De manera similar se habrá de actuar respecto de la operación de las tutorías. El profesional integrado a proyectos de esta modalidad pedagógica, desde cualquier rol (contendista, tutor) habrá de tener conocimientos amplios sobre los métodos didácticos propios de la modalidad no presencial y estar en capacidad de planear la forma, secuenciación, estilo y recursos de interacción, tanto de los materiales como de las tutorías. Debe tener asimismo una actitud crítica, constructiva y proactiva y estar en capacidad de generar y sostener redes de comunicación vertical y horizontal. En este marco, poder socializar evaluaciones, opiniones y propuestas para el mejoramiento de la calidad.

### 2.12.2 Planear y determinar métodos de alcanzar metas

“Si se fijan metas y objetivos pero no se acompañan con métodos para alcanzarlos, el CC (control de calidad) acabará por ser un simple ejercicio mental”, dice el especialista japonés en la materia, y agrega que “la determinación de un método equivale a normalización”.

En este sentido, Pinto de Spencer (1986) asegura que “el estudio del proceso efectivo de enseñar y aprender debe considerar la propuesta de objetivos a realizar y el análisis de logros alcanzados, los objetivos determinan el sistema y la organización curricular, y de un modo operativo constituyen las guías de acción del proceso. Indican los cambios que deben producirse y, por lo tanto, son el marco de referencia en el que se apoyan los procedimientos de evaluación”.

Regresando al pensamiento de Ishikawa (1988) tenemos que “...el método que se establezca tiene que ser útil para todos y libre de dificultades. Por esta razón, tiene que normalizarse” a fin de controlar los procesos.

Ander-Egg (1997) enfatiza las tareas a realizar en una programación de aula, que no es sino procedimientos para un curso de acción “en donde se realiza, efectivamente, el proyecto curricular en su máxima concreción, aplicado a situaciones específicas”. En educación a distancia el proyecto curricular deberá considerar la adecuada estrategia pedagógica y los dispositivos instrumentales pertinentes, como así atender a la elección de los medios, las características de las tutorías y las formas de evaluación.

El diseño de materiales debe ser específicamente planificado en función de un “diálogo didáctico”, ya que no se trata de emular libros de texto sino de construir instrumentos específicos acorde con los criterios pedagógicos propios de la modalidad no presencial. Los materiales deben ser portadores de contenidos conceptuales (textos, documentos, ilustraciones, presentaciones multimedia, etc.) de elaboración propia o de calidad antológica.

### 2.12.3 Hacer y dar educación y capacitación.

Kaoru Ishikawa (1997) aporta respecto a la necesidad de capacitación permanente y la responsabilidad que "los superiores tienen la función de educar y desarrollar a sus subalternos", asevera. "Mediante la educación y la capacitación – agrega- los subalternos se tornan confiables y la amplitud del control se amplía más y más", de modo tal que la persona capacitada adecuadamente "es digna de confianza y no requiere supervisión excesiva".

"Un asesor pedagógico no se improvisa", (Gutiérrez Pérez y Prieto Castillo, 1999), y sostiene que "la institución tiene la responsabilidad de destinar sus mejores docentes a esta tarea, pero, sobre todo, está obligada a ofrecerles una intensa y continua capacitación". Todos los docentes involucrados en sistemas de educación no presencial deben recibir capacitación en la modalidad de modo constante, actualizada y participativa.

Tanto el rol tutorial como el de desarrollador de contenidos son fundamentales para el sistema, razón por la cual todo profesional interviniente debe tener una formación acorde. Más aun, esa capacitación debería ser realizada preferentemente a distancia, a efectos de inducir un aprendizaje que abarque lo vivencial y, consecuentemente, otorgue al docente una mayor posibilidad de empatía con la percepción desde el alumno no presencial.

García Aretio (2002) plantea la necesidad de capacitación especial para los docentes involucrados en la educación a distancia, haciendo hincapié en las siguientes áreas: características del estudiantes adulto, teorías del aprendizaje, conocimiento teórico-práctico de la comunicación, integración y adecuación de recursos didácticos propios de la modalidad (soportes mediáticos), contenidos conceptuales, organización del currículum, técnicas de tutoría, técnicas para el fomento de la creatividad, técnicas de evaluación, y diseño y desarrollo de cursos con medios convencionales y con nuevas tecnologías.

### 2.13 Modelo de Excelencia EFQM

El Modelo de Excelencia EFQM fue introducido en 1991 como el marco de trabajo para la autoevaluación de las organizaciones y como la base para juzgar a los concursantes por el Premio Europeo de la Calidad, el cual fue entregado por primera vez en 1992.

Este modelo es el más ampliamente utilizado en Europa y se ha convertido en la base para la evaluación de las organizaciones en la mayoría de los premios nacionales y regionales de calidad en toda Europa.

Desde sus inicios la EFQM se ha orientado por la visión de ayudar a crear organizaciones europeas fuertes que practiquen los principios de la administración de la calidad total en sus procesos de negocios y en sus relaciones con sus empleados, clientes, accionistas y comunidades donde operan.

El Modelo EFQM de excelencia es un marco de trabajo no prescriptivo basado en nueve criterios, que puede utilizarse para evaluar el progreso de una organización hacia la excelencia.

El Modelo establece que la excelencia sostenida en todos los resultados de una organización se puede lograr mediante distintos enfoques. El Modelo se fundamenta en la premisa según la cual:

- Los resultados excelentes en el Rendimiento general de una Organización, en sus Clientes, Personas y en la Sociedad en la que actúa, se logran mediante un Liderazgo que dirija e impulse la Política y Estrategia, que se hará realidad a través de las Personas, las Alianzas y Recursos, y los Procesos.



Los criterios utilizados en este modelo se agrupan en dos categorías: Agentes Facilitadores y Resultados.

- Los criterios del grupo de Agentes Facilitadores analizan cómo realiza la organización las actividades clave; los criterios del grupo de Resultados se ocupan de los resultados que se están alcanzando.

En los fundamentos del Modelo se encuentra un esquema lógico que denominamos REDER (en inglés RADAR), y que está integrado por cuatro elementos: Resultados, Enfoque, Despliegue, Evaluación y Revisión. Los elementos Enfoque, Despliegue, Evaluación y Revisión se utilizan al evaluar los criterios del grupo de Agentes Facilitadores, mientras que el elemento Resultados se emplea para evaluar los criterios del grupo de Resultados

Dentro de este marco general no-prescriptivo, ciertos Conceptos Fundamentales constituyen la base del Modelo. Con frecuencia se hace referencia a los comportamientos, actividades o iniciativas basados en estos conceptos como Gestión de Calidad Total.

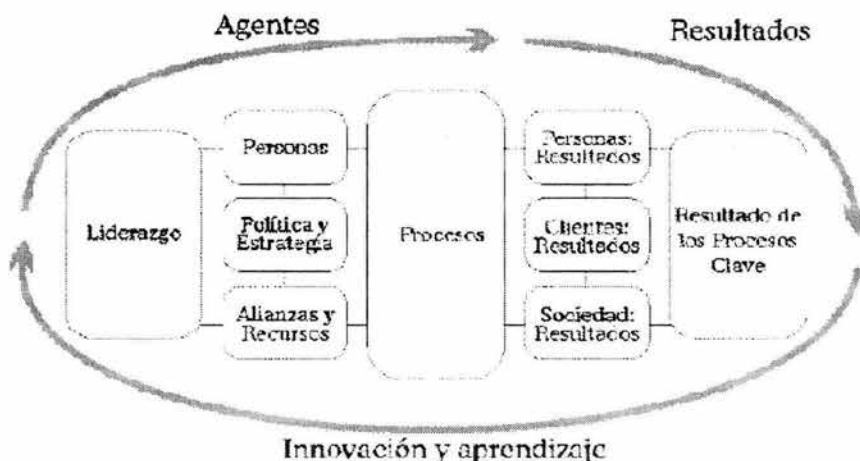


Fig. 1 Diagrama del Modelo EFQ

# CAPÍTULO 3

Soporte

Técnico

### **3.1 Capacitación.**

El término "capacitación" se utiliza con frecuencia de manera casual para referirse a la generalidad de los esfuerzos iniciados por una organización para impulsar el aprendizaje de sus individuos.

Actualmente se pueden encontrar diversas definiciones de Capacitación entre las que se encuentran las siguientes:

La capacitación es el conjunto de procesos sistematizados por medio de los cuales se trata de modificar conocimientos, habilidades mentales y actitudes de los individuos con el objeto de que estén mejor preparados, para resolver problemas referentes a su ocupación (su desarrollo como ser) (Grados J.1990).

La capacitación también se puede definir como la "acción destinada a desarrollar las aptitudes del trabajador, con el propósito de prepararlo para desempeñar eficientemente una unidad de trabajo específico e impersonal (Jiménez, 1988).

Para Arias Galicia (1990) la capacitación es la "adquisición de conocimientos, principalmente de carácter técnico, científico y administrativo".

La capacitación es "el proceso orientado a dotar a una persona de conocimientos, desarrollarle habilidades y adecuarle actitudes para que alcance los objetivos de un puesto diferente al suyo" (Patiño, 1993, en González 2000).

La capacitación constituye un factor de progreso y representa el medio más eficaz para adaptarse a los cambios que genera la realidad social. Al mencionar capacitación, se debe pensar en términos de oportunidad, oportunidad que el Empresario proporciona al trabajador para capacitarse.

El ser humano ha dejado de ser algo más que un productor o un consumidor, puesto que cuenta con los instrumentos indispensables para conocer la realidad en que forma parte y para actuar consciente y creativamente en función de una interacción entre su actividad y su ambiente, logrando entonces su plenitud en el entorno.

Y esto solo se alcanza, cuando se lleva a cabo una formación integral que comprenda el desarrollo de toda la personalidad del hombre.

Esta es, la oportunidad ante las que nos encontramos, pudiendo ser objeto o sujeto de un programa adecuado de capacitación.

Nos encontramos en una etapa de desarrollo social, en la que el adiós al pasado se gestiona. Es nuestra oportunidad de ser agentes del cambio.

Jiménez (1988), describe 10 pasos que se deben de seguir para la planeación de una capacitación eficaz y lograr cubrir con las expectativas de los capacitandos.



### **3.2 Pasos a seguir en la Planeación Estratégica de la Capacitación.**

#### **1.- Realice el estudio de las expectativas de aquellos elementos externos a la organización.**

Revise, con precisión los beneficios o servicios generados por la empresa y que son esperados por los distintos públicos que están en su entorno.

En este sentido, haga el análisis profundo de las organizaciones, instituciones, grupos públicos o privados, proveedores, clientes, gobierno, usuarios de los bienes o servicios, distribuidores y accionistas de la organización, que permita conocer con detalle los requerimientos o necesidades que esperan satisfacer con los bienes y/o servicios que la empresa genera y ofrece.

#### **2.- Realice el estudio de las expectativas de los actores involucrados internos.**

Los puntos de vista, valores, opiniones o sentires del público que está ubicado en el interior de la empresa, también son fundamentales para hacer una planeación efectiva en la que estén consideradas sus inquietudes y esperanzas.

El personal directivo, los mandos intermedios, el personal operativo y el de servicios son elementos importantes, cuyos aportes son dignos de consideración para la planeación estratégica efectiva.

#### **3.- Formule y opere un banco de datos.**

El planeamiento correcto de problemas y la consecuente toma de decisiones acertadas, requiere del apoyo que proporciona la información aritmética, estadística, y documental; por lo tanto, es imprescindible diseñar, implementar y evaluar periódicamente, una base de datos completa y confiable, de la cual pueda extraerse la información suficiente que proporcione los indicadores para esa correcta toma de decisiones.

#### **4. Haga un estudio profundo del medio ambiente.**

Los cambios o ajustes en la economía, los comportamientos sociales, los niveles culturales y los procesos políticos, son factores que no pueden soslayarse en los procesos de planeación en materia de capacitación organizacional.

#### **5.- Detecte las fortalezas y debilidades de la empresa.**

Verifique los puntos fuertes o de mayor respaldo en la organización, a nivel de la empresa en su conjunto, por área o unidad administrativa, por puesto de trabajo y por cada uno de los recursos que la integran.

Examine la imagen y prestigios corporativos y de la misma área encargada de los procesos de capacitación. Así también observe, con minuciosidad, las debilidades los distintos recursos con los que cuenta ya sean humanos, materiales, tecnológicos y financieros.

#### **6.- Analice su misión.**

La principal razón de existir de una empresa deberá ser un concepto, expresado con mucha claridad, y asimilados por los encargados de la función de capacitación.

En términos de la misión de la empresa, se elabora la misión de la capacitación, debiendo ambas ser compatibles.

Sin mayor complicación, la misión central de la capacitación es lograr la satisfacción de necesidades que le impiden al individuo desempeñarse correctamente en su puesto o en los inmediatos superiores, asimismo proporcionarle los conocimientos, habilidades, actitudes y aptitudes que le faciliten su desarrollo psicosocial y de entorno laboral.

### **7.- Formule propósitos o metas de largo plazo.**

Las empresas que se sostiene en los mercados, son aquellas que tiene claridad y exactitud en los objetivos que pretenden, no solamente en el tiempo inmediato, sino en el mediano y largo plazo.

La capacitación debe ir de mano de estas intensiones y prever los programas a desarrollar.

### **8.- Establezcan las estrategias a seguir.**

Determine las actividades y tareas que será pertinente llevar a cabo para alcanzar la misión y los objetivos predeterminados.

Formule un plan estratégico de capacitación congruente con las estrategias de la empresa.

### **9.- Enuncie, con claridad, las políticas de la empresa.**

Los lineamientos, normas y estándares a seguir, se convierten en las guías que habrán de orientar las actividades que se emprendan.

En este sentido, las políticas y líneas de capacitación deberán ser lo suficientemente claras y explícitas, de tal manera que faciliten el alcance de los objetivos previstos y normen los procesos y procedimientos de trabajo.

### **10.- Planeación operativa. Las estrategias del plan, deberán desagregarse en programas operativos y estos a su vez en proyectos, actividades y tareas.**

Será imprescindible presupuestos para los recursos humanos, materiales y financieros necesarios, así como también los tiempos a emplear en cada una de las actividades y tareas. Los cronogramas, gráficas de control y estadísticas, serán herramientas indispensables en esta fase operativa.

### **3.3 La capacitación en línea.**

A medida que el desarrollo tecnológico avanza con rapidez y baja el costo de las computadoras, los métodos de capacitación de alta tecnología encuentran cada vez más el uso en la industria y en los medios académicos y militar.

La capacitación por computadora supone dos técnicas distintas: la instrucción asistida y la instrucción dirigida. (Jiménez, 1988).

Un sistema de instrucción asistida por computadora, coloca el material de capacitación a través de una terminal en un formato interactivo.

Las computadoras permiten hacer ejercicios y prácticas, solucionar problemas, efectuar simulaciones, usar formatos divertidos de instrucción y ciertas formas muy elaboradas de instrucción individualizada.

Por lo general, el sistema de capacitación administrada por computadora se utiliza con el sistema de capacitación a través de computadoras, con lo cual se tiene un medio muy eficiente para manejar la capacitación.

Con el sistema de la capacitación administrada por computadora, se asumen de los aspectos rutinarios de la capacitación, como la instrucción personalizada.



### **3.4 La educación y capacitación virtual como proceso.**

La experiencia en la enseñanza y capacitación ha demostrado que la mejor manera de incorporar un nuevo esquema o forma de aprendizaje se logra haciéndolo de forma gradual; el caso de la educación y capacitación virtual no es la excepción (Jiménez, 1988).

En esa dirección es conveniente "monitorear" la incorporación de Internet y los recursos informáticos en los cursos, analizando los resultados que se vayan obteniendo a través del proceso. Al respecto, un curso, antes de impartirse netamente de forma virtual, tiene que haber pasado por la experiencia de una forma "híbrida" (virtual y presencial).

El proceso tiene que ser aplicado con más cuidado en los cursos en la educación formal, debido a la integración que existe en los planes de estudio: un curso mal impartido puede tener incidencia en el contexto global del currículo de la carrera.

Por otro lado, en la capacitación nos encontramos con mejores posibilidades de aplicar la forma netamente virtual evitando el proceso, dada la naturaleza especializada y específica del contenido de los cursos. Al respecto, es más probable obtener y visualizar resultados inmediatos a través de la capacitación que en la Educación Virtual.

Son muchas las empresas que realizan la inducción de sus empleados, la enseñanza de procesos o procedimientos a través de CD interactivos y recursos relacionados con Internet.

### 3.5 ¿Qué es un Evento en Línea?

Un Evento Virtual es una sesión o reunión de varias o incluso miles de personas conectadas en vivo en un Aula Virtual (virtual conference room) Colvin C. y E. Mayer (2008).

Los eventos virtuales pueden ser de dos tipos:

- Interactivos
- Broadcasting (transmisión unidireccional)

En los eventos interactivos (a diferencia del Broadcasting) los participantes pueden interactuar por medio de texto (chat público y/o privado), audio e incluso video en tiempo real (Colvin C y E. Mayer, 2008).

Los Eventos Virtuales son un servicio, único en Latinoamérica, que se caracteriza por el alquiler de aulas (virtual conference room) y salas de conferencias virtuales multipunto vía Internet en tiempo real. Incluye además del software por demanda, o sea el servicio que va a proporcionar la conexión a través de la red del Internet, la generación de contenidos, como son las actividades que debe de contener un evento, congreso o curso virtual, el tema a desarrollar y el contacto con los participantes, así como el registro de los mismos, aulas de ayuda y la gestión de cobranzas.

El Evento Virtual, ofrece todo lo necesario para que un individuo o una organización, pueda capacitar o vender en tiempo real, compartiendo con los participantes, presentaciones en PowerPoint, pizarrón electrónico, y voz a través del uso del micrófono.

Los Eventos Virtuales abren un nuevo canal de comunicación, más rápido, efectivo y sobre todo más económico.

En un evento virtual puede haber diferentes tipos de participantes:

- **Facilitadores:**

Se encargan de guiar al grupo en sus objetivos.

- **Instructores:**

Imparten las secciones académicas, o en el caso de los cursos, congresos y eventos, se encargan de transmitir la información necesaria para el proceso de capacitación.

- **CoFacilitadores**

- **Moderadores:**

Dirige el tiempo de exposición del instructor, establece la dinámica del grupo y controlan la participación.

- **Soporte en línea:**

Son personas especializadas, que se encargan de proporcionar ayuda a los participantes.

- **Asistentes:**

Son las personas que reciben la capacitación virtual.

### 3.6 ¿Cómo se Elabora un Evento Virtual?

Proceso de desarrollo de un curso del Dr. Donald Kirkpatrick (1983, en Herrera y Miranda, 1982)

El proceso de desarrollo de cursos virtuales, implica una serie de tareas que están sistemáticamente relacionadas. Las tareas pueden ser conceptualizadas a través de un modelo de diseño Instruccional que sirve como un organizador avanzado para este proceso. Desde la introducción de sistemas al diseño de la instrucción en 1960 en el ejército norteamericano, ha habido una proliferación de modelos de diseño Instruccional, algunos de los cuales han tenido más impacto que otros sobre el diseño y desarrollo de la instrucción. La mayoría de los modelos de diseño Instruccional, incorporan cinco pasos básicos o tareas que constituyen la base del proceso de diseño instruccional y por lo tanto, pueden ser considerados genéricos.

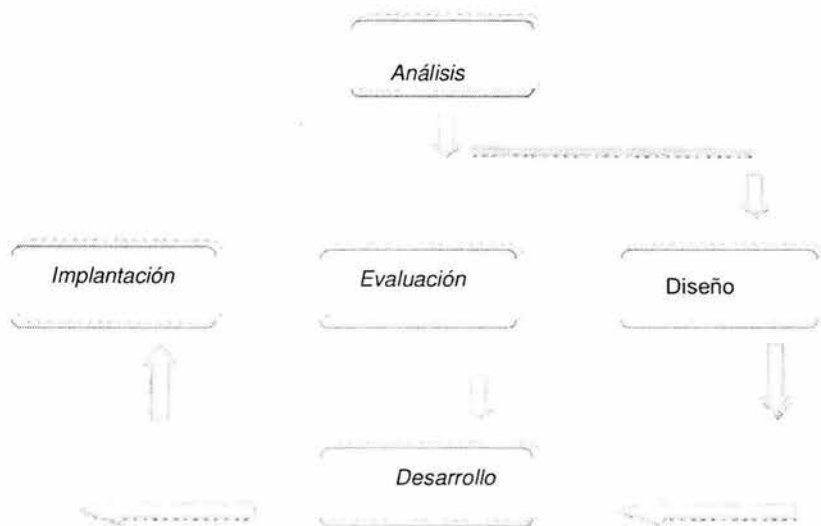


Fig.1 Cuadro descriptivo del proceso ADDIE.

Los cinco pasos son:

**Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación, y Evaluación** de los materiales de aprendizaje y las actividades.

Cada componente de la instrucción es gobernado por resultados de aprendizaje, los cuales han sido determinados después de pasar por un análisis de las necesidades del estudiante.

Estas fases algunas veces se traslapan y pueden estar interrelacionadas. Por lo tanto, proveen una guía dinámica y flexible para el desarrollo efectivo y eficiente de la instrucción.

El modelo genérico de Diseño Instruccional es lo suficientemente flexible para permitir la modificación y elaboración basada en las necesidades de la situación Instruccional.

La siguiente tabla del Dr. Donald Kirkpatrick (1983, en Herrera y Miranda, 1982) demuestra las tareas específicas para cada paso y los resultados generados después de que la tarea ha sido completada.

Tabla 1. Proceso de Diseño Instruccional

	Tareas	Resultados
<b>Análisis</b> El proceso de definir que es aprendido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación de necesidades</li> <li>• Identificación del Problema</li> <li>• Análisis de tareas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perfil del estudiante</li> <li>• Descripción de obstáculos</li> <li>• Necesidades, definición de problemas</li> </ul>
<b>Diseño</b> El proceso de especificar cómo debe ser aprendido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escribir los objetivos</li> <li>• Desarrollar los temas a evaluar</li> <li>• Planear la instrucción</li> <li>• Identificar los recursos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objetivos medibles</li> <li>• Estrategia Instruccional</li> <li>• Especificaciones del prototipo</li> </ul>
<b>Desarrollo</b> El proceso de autorización y producción de los materiales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajar con productores</li> <li>• Desarrollar el libro de trabajo, organigrama y programa</li> <li>• Desarrollar los ejercicios prácticos</li> <li>• Crear el ambiente de aprendizaje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Storyboard</li> <li>• Instrucción basada en la computadora</li> <li>• Instrumentos de retroalimentación</li> <li>• Instrumentos de medición</li> <li>• Instrucción mediada por computadora</li> <li>• Aprendizaje colaborativo</li> <li>• Entrenamiento basado en el Web</li> </ul>
<b>Implementación</b> El proceso de instalar el proyecto en el contexto del mundo real	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrenamiento docente</li> <li>• Entrenamiento Piloto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comentarios del estudiante</li> <li>• Datos de la evaluación</li> </ul>
<b>Evaluación</b> El proceso de determinar la adecuación de la instrucción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datos de registro del tiempo</li> <li>• Interpretación de los resultados de la evaluación</li> <li>• Encuestas a graduados</li> <li>• Revisión de actividades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recomendaciones</li> <li>• Informe de la evaluación</li> <li>• Revisión de los materiales</li> <li>• Revisión del prototipo</li> </ul>

### 3.7 Descripción de las fases del Modelo ADDIE

#### **Análisis**

La fase de **Análisis** es la base para el resto de las fases de diseño instruccional. Durante esta fase se debe definir el problema, identificar el origen del problema y determinar las posibles soluciones.

La fase puede incluir técnicas de investigación específicas tales como análisis de necesidades, análisis de trabajos y análisis de tareas. Los resultados de esta fase a menudo incluyen las metas educativas y una lista de tareas a realizar. Estos resultados (salidas) serán las entradas para la fase de diseño.

Un análisis completo de la audiencia incluye:

- Generalidades
- Competencias
- Actitud
- Preferencias
- Características de aprendizaje

Un análisis completo de contexto de cursos para Internet incluye:

- Contexto Cultural
- Contexto Técnico

## **Diseño**

La fase de **Diseño** implica la utilización de los resultados de la fase de Análisis para planear una estrategia para el desarrollo de la instrucción. Durante esta fase, se debe delinear cómo alcanzar las metas educativas determinadas durante la fase de Análisis y ampliar los fundamentos educativos.

Algunos de los elementos de la fase de Diseño pueden incluir escribir una descripción de la población meta, conducir el análisis de aprendizaje, escribir los objetivos y temas a evaluar, selección del sistema de entrega y ordenar la instrucción. Los resultados (salidas) de la fase de Diseño serán las entradas de la fase de Desarrollo.

## **Desarrollo**

La fase de Desarrollo se estructura sobre las bases de las fases de Análisis y Diseño. El propósito de esta fase es generar los planes de las lecciones y los materiales de las mismas. Durante esta fase se desarrollará la instrucción, todos los medios que serán usados en la instrucción y cualquier documento de apoyo. Esto puede incluir hardware (por ejemplo, equipo de simulación) y software (por ejemplo, instrucción basada en la computadora).

Las cuatro arquitecturas o estrategias resultantes de medio siglo de evolución del campo de diseño instruccional, también conocido como tecnología educativa, obedecen a los supuestos predominantes sobre el aprendizaje humano. Según Dr. Ruth Clark (1983, en Herrera y Miranda, 1982):

- 1) Instrucción Receptiva
- 2) Instrucción Dirigida
- 3) Descubrimiento Guiado
- 4) Exploración



### ➤ **Instrucción Receptiva**

La metáfora para esta arquitectura o estrategia es que el alumno es como una esponja, y que el diseño instruccional es como un recipiente para verter el conocimiento.

### ➤ **Instrucción Dirigida**

En esta arquitectura o estrategia el alumno responde a estímulos instruccionales, cuyo objetivo es construir unas asociaciones específicas que formen las habilidades a ser utilizadas productivamente en la organización. Una variación muy popular de esta arquitectura es lo que se conoce como la "Instrucción Programada". Originalmente fue implementada en forma de textos, y posteriormente en los primeros Entrenamientos Basados en Computador (CBT).

Esta arquitectura dominó el entrenamiento en el gobierno y las empresas desde la segunda guerra mundial y hasta la década de los sesentas. Naturalmente está basada en psicología conductista, y la interacción del ser humano con su entorno (Empírica).

### ➤ **Descubrimiento Guiado**

Esta arquitectura o estrategia da al alumno un mayor control sobre el contenido, la secuencia, y los métodos de instrucción. La instrucción juega el rol de un tutor o facilitador, que ayuda a los alumnos, quienes con frecuencia interactúan entre sí para obtener los conocimientos y habilidades necesarios. Los errores son vistos como oportunidades de aprendizaje y no se tratan de evitar.

Está basada en psicología cognitiva y toma en cuenta los modelos (los eventos) mentales que ocurren durante el proceso de aprendizaje. Se han desarrollado varias vertientes dentro de esta arquitectura, pero una de las más populares es conocida como: "Aprendizaje basado en problemas situacionales" (SPBL).

## ➤ **Exploración**

Esta arquitectura o estrategia está basada en lo que se conoce como la filosofía constructivista del aprendizaje. Los constructivistas ponen un gran énfasis en la individualidad de los procesos de aprendizaje de cada ser humano, y asume que cada uno construye su propio conocimiento.

Algunos de los más radicales proponentes argumentan que es imposible dar un entrenamiento de habilidades y conocimientos consistente a ningún grupo de alumnos debido a los diferentes esquemas mentales que cada uno posee.

El Internet con su énfasis en diseño para hipermedios está haciendo que la popularidad de esta arquitectura aumente en los últimos años.

## **Implementación**

La fase de Implementación se refiere a la entrega real de la instrucción, ya sea basado en el salón de clases, basado en laboratorios o basado en computadora. El propósito de esta fase es la entrega eficaz y eficiente de la instrucción.

Esta fase debe promover la comprensión del material por parte de los estudiantes, apoyar el dominio de objetivos por parte de los estudiantes y asegurar la transferencia del conocimiento de los estudiantes del contexto educativo al trabajo.

La implementación se apoya de los siguientes elementos:

### ▪ **Conferencias / Texto:**

El medio usado con más frecuencia por los expertos en la materia. Se basa en la transmisión y discusión de información. El riesgo de esta metodología es que la interacción entre profesor-alumno se puede ver limitada si el profesor no facilita la discusión de temas e intercambio de opiniones y conocimientos entre el grupo.

▪ **Demostraciones:**

Es el mejor método cuando un profesor o experto en la materia debe exponer cómo se lleva a cabo un procedimiento que implica una serie de pasos secuenciales. Este es un excelente método para enseñarle a un estudiante el uso de una herramienta de software.

▪ **Grupos de discusión:**

Grupos de estudiantes exploran temas específicos analizando, repasando, investigando y compartiendo experiencias. Esta es una metodología altamente participativa.

▪ **Instrucción Programada:**

Se utilizan los textos, videos, audio, Internet, CDROM para diseñar y enseñar a través de temas programados y pre-diseñados para poder ser enseñados sin la presencia continua de un profesor.

▪ **Juegos:**

Se utilizan actividades divertidas y competitivas para que los estudiantes aprendan al mismo tiempo que están muy motivados e involucrados.

▪ **Casos:**

Se explica y plantea un problema y el grupo discute la situación para tratar de encontrar alternativas y soluciones al problema.

▪ **Ejercicios con preguntas de escogencia múltiple:**

Se utilizan cuando los estudiantes deben aprender a seleccionar conceptos y diferenciar temas. Pueden ser con una sola respuesta correcta o con múltiples respuestas correctas.

▪ **Ejercicios con preguntas de Falso y Verdadero:**

Se utilizan cuando los estudiantes deben aprender a determinar conceptos "absolutos" o de "poca discusión".

▪ **Ejercicio con preguntas de completar:**

Se utilizan cuando los estudiantes deben aprender a seleccionar conceptos / palabras /ideas que completan una idea.

▪ **Referencias:**

Le permiten al estudiante expandir su conocimiento sobre temas puntuales navegando en lugares de la Web.

▪ **Glosarios:**

Aparece como un "link" y le provee al estudiante una definición o explicación más extensa de un término.

**Evaluación**

Esta fase mide la eficacia y eficiencia de la instrucción. La Evaluación debe estar presente durante todo proceso de diseño instruccional dentro de las fases, entre las fases, y después de la implementación. La Evaluación puede ser Formativa o Sumativa.

➤ **Evaluación Formativa**

Se realiza durante y entre las fases. El propósito de este tipo de evaluación es mejorar la instrucción antes de implementar la versión final.

➤ **Evaluación Sumativa**

Usualmente ocurre después de que la versión final es implementada. Este tipo de evaluación determina la eficacia total de la instrucción.

La información de la evaluación sumativa es a menudo usada para tomar decisiones acerca de la instrucción (tales como comprar un paquete educativo o continuar con la instrucción).

### **Cuatro niveles de Evaluación:**

Los cuatro niveles de evaluación como lo Describe el Dr. Donald Kirkpatrick (1983, en Herrera y Miranda, 1982) es el modelo más frecuentemente utilizado en las organizaciones para referirse al tipo de pruebas que se aplican a los participantes después de un curso. Estos son:

- Nivel 1: Satisfacción
- Nivel 2: Aprendizaje
- Nivel 3: Aplicación
- Nivel 4: Resultados

#### **Nivel 1: Satisfacción:**

Se pregunta a los participante al momento de terminar el curso, qué tanto les gusto el curso, el medio utilizado para impartirlo, qué tanto aprendieron, qué tan relevante es para su desempeño, si lo disfrutaron y sobre la duración del mismo. Se trata de una encuesta de opinión.

#### **Nivel 2: Aprendizaje:**

Se pregunta a los participantes al momento de terminar el curso, por los conocimientos y destrezas adquiridos de acuerdo a los objetivos determinados para cada módulo. Se trata de una medición del conocimiento.

Es a este nivel que se comienzan a elaborar los ítems de prueba durante las etapas de diseño y desarrollo. Se recomienda diseñar por lo menos dos ítems por cada objetivo respectivo al módulo. Si existe una prueba final (post-test) ésta estaría compuesta por una serie de ítems de prueba similares a los de cada uno de los diferentes módulos y exhaustiva en su conjunto.

**Nivel 3: Aplicación:**

Se pregunta a los participantes después del curso, típicamente entre 15, 30, 60 o 90 días después del curso, pero esto puede variar según la naturaleza de las destrezas enseñadas, y el ciclo natural de la organización. Se trata de una medición de la transferencia de las destrezas adquiridas a las situaciones de la vida real dentro de la organización a la que pertenece el participante.

Requiere la observación de un experto en el puesto de trabajo, o la recolección de los resultados de trabajo del participante y posterior valoración por parte de un experto, para juzgar si en efecto hubo transferencia de conocimientos y habilidades.

**Nivel 4: Resultados:**

Se le pregunta a la organización (pueden ser los propios participantes, sus supervisores, o al sistema de información gerencial) después del curso si la necesidad organizacional que surgió de la brecha entre el desempeño deseado y el desempeño real se cerró. También se realiza típicamente entre 15, 30, 60 o 90 días después del curso y también varía según la naturaleza de las destrezas enseñadas, y el ciclo natural de la organización. Se trata de una medición de resultados individuales y/o organizacionales

Es importante caer en cuenta que estos niveles son acumulativos. Es decir que un diseñador instruccional, no debe tratarlos como alternativas mutuamente excluyentes, si no que por el contrario si desea evaluar a cierto nivel, se ve obligado a evaluar todos los niveles anteriores.

**Nivel 5: ROI o Impacto social:**

Con frecuencia el Retorno en la Inversión (ROI) es calculado como parte del Nivel 4 como se haría para cualquier otro proyecto: dividiendo los beneficios económicos por los gastos de entrenamiento.

### 3.8 ¿Qué es un Facilitador?

La facilitación es el arte de la dirección en la comunicación del grupo. Un Facilitador es la persona que satisface este papel de la dirección, en eventos en línea, estos términos se emplean a menudo alternativamente con la "moderación" y el "asesor."(Hiltz y Turoff: 1978).

La facilitación en Eventos en Línea y presenciales apunta a promover una atmósfera social agradable y un cambio de impresiones animado. El Facilitador en línea se asemeja a su equivalente presencial en aspectos importantes, así es cómo la facilitación se describe en una cuenta clásica. (Hiltz y Turoff: 1978,).

De acuerdo con James y Rykert (2000, en González, 2000), el Facilitador es la persona o el equipo que proporcionan la dirección en el grupo para conseguir que las cosas conlleven un aprendizaje claro y preciso. Al igual que en la facilitación presencial, la facilitación en línea puede implicar:

- Ayudar al grupo a dirigir sus metas.
- Crear un foro para la discusión.
- Permitir la amplia participación.
- Promover la discusión constructiva.
- Cuando es posible, compartir ideas de forma inmediata.
- Trabajar con actividades específicas (ejemplo reuniones, desarrollo de documentación, información compartida)

Y muchas otras responsabilidades que requiere de las habilidades del Facilitador con la gente. En un curso en línea el Facilitador proporciona las habilidades básicas y el conocimiento requerido para entregar el contenido del manejo de las herramientas, de la misma forma un Facilitador trabaja en un ambiente presencial. Aunque en este tipo de medio, la impartición del conocimiento permite un grado de flexibilidad y, el grupo se dirige a objetivos establecidos en el programa.

### **3.9 Funciones que desempeña el Facilitador.**

El Facilitador, fomenta la interacción del participante en el medio Virtual, proporciona el material que promueve las conversaciones, mantiene el control del lugar de debate, y ayuda a los participantes a entender las reglas o las normas establecidas para llevar a cabo la interacción dentro del aula virtual(Rohfeld y Hiemstra, 1995).

El Facilitador, también se encarga de dirigir la dinámica de interacción entre los participantes en un evento, así como también se encarga de brindar un "soporte" en caso de que el participante tuviera algún problema en el momento de presenciar el evento.

El papel más importante del Facilitador en línea es claramente modelar la enseñanza eficaz y aceptar "la responsabilidad de guardar la grabación de las discusiones, el conocimiento especial que contribuye y penetraciones, tejiendo juntos los varios hilos de rosca de discusión y componentes del curso, y manteniendo la armonía del grupo" (Rohfeld y Hiemstra).

Para tener éxito como Facilitador se requieren diversas competencias como la empatía, la tolerancia, la consistencia al emitir opiniones, la capacidad de interactuar, un alto grado de comprensión individual y grupal, habilidades para moderar debates, recursos para enriquecer el aprendizaje, y aptitud para aplicar sus conocimientos en situaciones prácticas concretas



### **3.10 Perfil de Facilitador:**

- Dominio de las reglas gramaticales y ortográficas de la lengua española.
- Capacidad para expresarse clara y apropiadamente por escrito.
- Manejo de equipo de cómputo, particularmente usar las herramientas de paquetería básica de Office y StarOffice (Word, Power Point, Excel).
- Uso eficaz de las herramientas de comunicación electrónica en sus versiones síncrona y asíncrona tales como foro, Chat y correo electrónico.
- Manejo de la plataforma educativa en la que se va a operar.
- Capacidad para escribir con rapidez y exactitud un mínimo de 25 palabras por minuto en el teclado de una computadora.

### 3.11 ¿Qué es el Soporte Técnico?

El Soporte Técnico, es un servicio que se proporciona al participante y al ponente, antes y durante la transmisión de los Eventos Virtuales, para ello es necesario contar con la participación y cooperación, pero sobre todo, con la disposición para aprender a utilizar las herramientas del Aula Virtual.

El Soporte Técnico proporcionado por un técnico de servicio requiere de la cooperación y participación del cliente en el proceso de evaluación del problema y ofrece, para la restauración del Sistema Operativo, aplicaciones de software y drivers de hardware para la configuración original de fábrica, así como la verificación del funcionamiento del sistema y de todo el hardware instalado de fábrica.

El Soporte Técnico que se le proporciona al exponente, es muy diferente a la capacitación que se le proporciona al participante, a éste, se le capacita para utilizar el micrófono dentro del Aula Virtual, subir o bajar el volumen de las bocinas al estar participando en un evento, también se le capacita para ingresar las claves adecuadas que le permitirán ingresar al evento (Rohfeld y Hiemstra, 1995).

Por otro lado, el Soporte Técnico que se le brinda al ponente, consiste principalmente en la capacitación para el uso del Aula, que consiste en subir las diapositivas el tema respectivo de su ponencia, en el Manejo el micrófono, relacionado al volumen adecuado para que los participantes logren escuchar las ponencias.

### **3.12 El Soporte Técnico como una forma de capacitación.**

El término de capacitación, se utiliza frecuentemente para hacer referencia a la generalidad de los esfuerzos iniciados por una organización para impulsar el aprendizaje de sus individuos, se requiere de un conjunto de procesos sistematizados, por medio de los cuales se modifican conocimientos, habilidades mentales y actitudes de los individuos con el objeto de que estén mejor preparados para resolver problemas referentes a su desarrollo como ser (Jiménez, 1988).

La capacitación, como un proceso planificado y mecanizado a través de una serie de pasos, intenta dotar al individuo de habilidades necesarias y complementarias de su lugar de trabajo, para ello es necesario, que los programas de capacitación ya sea presénciales o virtuales, sean planificados, de acuerdo a las habilidades que le exige la empresa al trabajador, por ejemplo, se puede realizar un plan de estudios de capacitación de las actualizaciones que requiere la empresa, ya sea para la permanencia en el mercado laboral, o incrementar la producción.

Es necesario tener en cuenta los recursos con los que cuenta la empresa, tanto tecnológicos como económicos. De acuerdo con Jiménez (1988), es necesario hacer un planteamiento a través de un previo análisis, la problemática que se presenta en la empresa y proponer una técnica adecuada de capacitación.

En el caso de la capacitación virtual, es necesario mantenerse actualizado con respecto a los programas, software y medios virtuales actualizados, para proporcionar la capacitación virtual, esto implica también tener un conocimiento previo de los costos de cada uno de los materiales. Es necesario conocer el tipo de aplicaciones que se puede brindar a la capacitación virtual, dependiendo del ambiente que requiera y que trabaje en fábricas que requieran actualizarse en temas como competencias laborales.

### **3.1 Equipo y Herramientas necesarias para brindar Soporte Técnico.**

Las herramientas que se necesitan para brindar el Soporte Técnico, consiste principalmente en:

1. Audífonos y/o bocinas.
2. Micrófono.
3. Aula virtual.
4. Un servidor que de la conexión a Internet.
5. Diapositivas para el cambio de láminas.

En la actualidad antes de proporcionar un Evento Virtual, se les pide a los usuarios que se conecten de dos a cuatro días antes del evento para recibir la capacitación, esta capacitación la proporciona un experto en el servicio de Soporte Técnico.

# CAPÍTULO 4

## Programa de Intervención

## **4.1 Programa de Intervención**

### **Objetivos fundamentales del Programa.**

#### **Objetivo General:**

- Demostrar el estado actual de la inducción del Facilitador, en el servicio del Soporte Técnico, proporcionado durante la realización de los Eventos Virtuales, en la empresa en donde se desarrolló la investigación para intervenir adecuadamente en los problemas que se presenten a los participantes de los Eventos en Línea.

#### **Objetivos Específicos:**

- Identificar la relación existente entre la inducción y la intervención en los problemas de Soporte Técnico del Facilitador.
- Definir el grado de eficiencia de los métodos de intervención de Soporte Técnico del Facilitador en los problemas de capacitación virtual.
- Evaluar el grado de asesoría y aplicación de los medios para brindar Soporte Técnico del Facilitador en los Eventos en Línea.
- Evaluar las condiciones en las que se proporciona el servicio de Soporte Técnico.

## 4.2 Población Destinataria.

En el evento Eduonline 20007 se registraron 100 participantes de diferentes empresas, de los cuales 50 participantes eran sexo femenino y 50 participantes eran de sexo masculino, su edad oscilaba entre los 25 y 40 años de edad, 30 extranjeros y 70 mexicanos, todos trabajaban en empresas privadas, además de que tenían un nivel de estudios de Licenciatura y Maestría.

## 4.3 Lugar de Trabajo.

Se presenta un espacio:

### ➤Distancia o virtual:

Este espacio estaba formado por una plataforma e-Learning, a través de ésta, se realizó la conexión al Aula Virtual en donde se proporcionaba el Soporte Técnico, a los participantes del evento, además se contó con ayuda de accesorios como diademas, micrófonos y bocinas, las características de este lugar de trabajo, principalmente se constituían por el aula que era como un chat privado en donde tenían acceso más de 50 personas a la vez.

### ➤Presencial:

La capacitación a los Facilitadores, se llevaba a cabo en las instalaciones ubicadas en la dirección de la calle Tecoyotitla no 46, en la Colonia Florida, en donde se encontraban físicamente las instalaciones de la empresa, se ocupaba, principalmente la sala de junta para las ponencias del Evento Virtual, las características de esta sala eran las siguientes, media entre siete metros cuadrados, contábamos con sillas, una mesa en donde podían colocarse 10 personas.

#### **4.4 Proceso del método.**

La investigación se llevó a cabo en tres fases:

##### **Fase 1:**

Una semana antes del evento se citó a los participantes en el aula de Soporte Técnico para recibir la capacitación sobre el uso del Aula Virtual, y se les brindaron las instrucciones necesarias para que pudieran ingresar a la sala de conferencia, una vez que se concluía con la capacitación, se les proporcionaba su clave para que entraran a la conferencia.

Se realizó un registro en una base de datos, que contenía el nombre de las personas que habían entrado al aula de Soporte Técnico y contaban con su clave para el evento.

##### **Fase 2:**

El día del evento ingresábamos al aula de Soporte Técnico dos Facilitadores diferentes ingresaban al aula de la conferencia, se registraba en una base de datos el nombre del participante y el problema que había presentado y la forma en la que se había solucionado el problema.

##### **Fase 3:**

Se realizó una evaluación de las bases de datos, registrando estadísticamente los problemas que se habían presentado durante el evento, en base a esa relación se elaboraba una guía de Soporte Técnico para el siguiente evento, además de que se trataba de actualizar la guía.



#### **4.5 Estrategias de Evaluación.**

- Creación de gráficas de las evaluaciones individuales en cada evento, estas gráficas nos permitirán llevar un registro sobre los problemas que se han presentado en los Eventos en Línea.

- Registros en una base de datos, de los problemas que presentaron los participantes, antes y durante el evento, con esta base de datos realizaremos un registro de los problemas que se presentan con mayor frecuencia en los eventos, y poder capacitar al Facilitador, para que pueda ayudar a resolver el problema al participante del evento.

- Evaluación del servicio del Facilitador a través de un cuestionario, previamente elaborado en el programa de survey monkey, esta evaluación se le proporcionará al participante una vez finalizado el evento, a través de su correo electrónico.

- Grabaciones de audio de los comentarios de los usuarios que nos permitirán realizar una evaluación sobre la calidad del servicio, que nos permitirá conocer el punto de vista del participante sobre los servicios ofrecidos durante el evento.

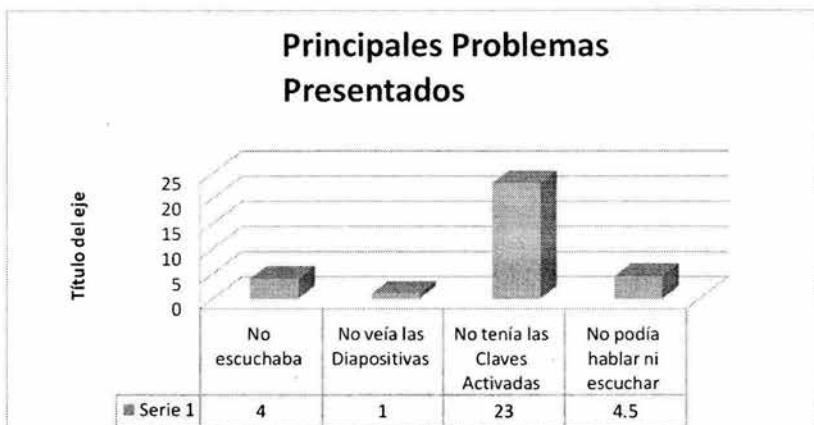
## Resultados

De las bases de datos que se utilizaron para el registro de los problemas que se presentaron durante el evento se obtuvo la siguiente información:



**Fig. 1 Gráfica de representación del total de usuarios capacitados y del porcentaje que tuvo problemas en el manejo del aula durante el evento.**

De las 100 personas que se capacitaron en el aula de Soporte Técnico una semana antes del evento, 22 de ellas presentaron problemas, estas personas pertenecían a otro país, lo que nos permite entender el problema relacionado con el lenguaje utilizado en el proceso de Soporte Técnico, ya que al mencionarles algunas de las herramientas que eran necesarias para el eventos, ellos no alcanzaban a entender y en su desesperación salían y entraban constantemente al aula.

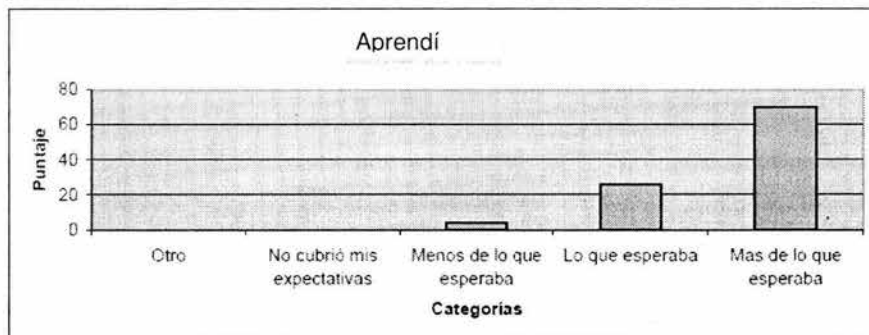


**Fig.2 Gráfica de representaciones de los problemas que se presentaron más comúnmente en el evento.**

El problema que se presentó con mayor frecuencia fue el de la activación de las claves, pero éste no estuvo directamente relacionado con el usuario, sino con la persona encargada del Soporte Técnico, le sigue el problema del habla y escucha en el aula del evento, este problema se relacionó más a los usuarios de otros países, se puede ver claramente que el problema principal fue el lenguaje utilizado para mencionarle las herramientas de audio a los usuarios, y esto se relaciona con el tipo de lenguaje que ellos utilizan y que en su momento el equipo de Soporte Técnico desconocía, le continúa el problema de las diapositivas, este problema se relaciona más con el tipo de banda que utilizaban en su Internet.

## Resultados de la evaluación del Evento

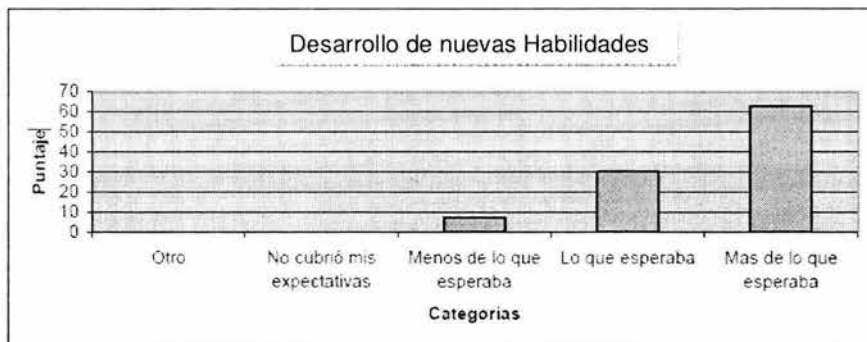
### ¿Cómo calificarías tu experiencia en el evento?



**Fig.3 Gráfica de representaciones de la percepción del aprendizaje de los usuarios con respecto a los temas impartidos.**

En esta gráfica se puede observar que el 65% de los usuarios consideran que aprendieron y comprendieron más de lo que esperaban de la variedad de los temas que se impartieron en el evento, mientras que un 25 % considera que su perspectiva de aprendizaje estuvo en promedio de acuerdo a sus expectativas de aprendizaje y un 10% considera que su aprendizaje fue menor con respecto a su expectativa, esto por que alguno de los temas impartidos ya eran conocidos por estas personas.

### Cómo calificarías tu experiencia en cuanto a:



**Fig.4 Gráfica de representaciones del desarrollo de nuevas habilidades en el evento (manejo de las herramientas del aula)**

En esta gráfica se puede observar que el 65% de los participantes obtuvieron nuevas habilidades más de lo que tenían en su expectativa en cuanto al manejo de las herramientas del aula virtual, el 30% considera que el desarrollo de nuevas habilidades cubrió las expectativas planteadas al inicio del evento y el 5% considera que no desarrollo ninguna habilidad nueva debido a que habían asistido a eventos similares.

Cómo calificarías el evento respecto a:

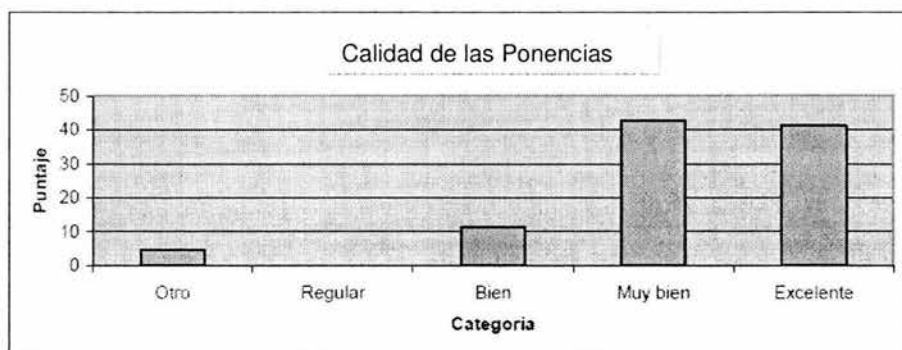
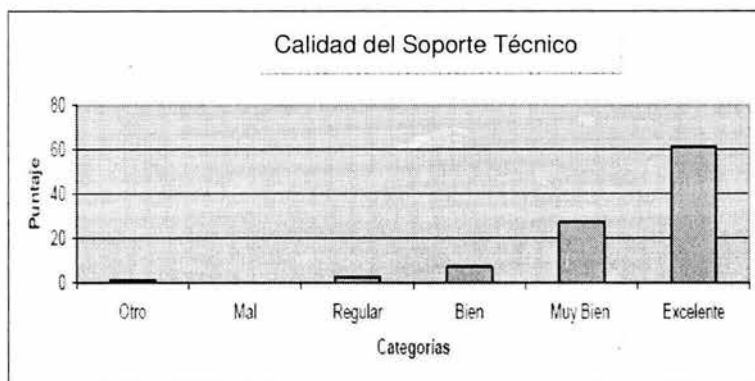


Fig.5 Gráfica de representaciones de la calidad de las ponencias en el aula virtual.

El 40% de los usuarios consideran que la ponencia fue excelente, debido a que el ponente aclaró dudas, complementó el tema con dinámicas, proyectó diapositivas adecuadas al tema, el 45% de los usuarios considera que la calidad fue buena pero no se adaptaron a la temática impartida, el 10% consideró como buena la calidad, debido a que presentaron problemas para ver las diapositivas del ponente o no podían utilizar el micrófono para aclarar las dudas y el 5% considera que fue mala o que no habían entendido el tema.



**Fig.6 Gráfica de representaciones de la calidad de las ponencias en el aula virtual.**

En la gráfica se puede observar que el 60 % de los usuarios consideran que el servicio Brindado de Soporte Técnico fue excelente ya que entendieron claramente las instrucciones de acceso al aula del evento y el manejo de las herramientas del aula virtual, el 25% de los usuarios consideran que estuvo muy bien el trato impartido en el aula y además que sintieron confianza durante el evento, el 15% considera que fue bueno el servicio de Soporte Técnico por que tuvieron apoyo durante el evento.

## **Conclusiones.**

De acuerdo con Rohfeld y Hiemstra (1995), el Facilitador debe modelar la enseñanza en el Soporte Técnico adaptando una buena estrategia de capacitación, para ello es necesario contar con una previa capacitación relacionada al contenido temático del evento, solución de problemas relacionados tanto al lenguaje como en el modo de transmitir la información y conocimientos en los sistemas tecnológicos que se utilicen durante el evento.

De acuerdo con los resultados obtenidos se puede concluir que el uso de diapositivas que contenían las instrucciones para el uso de las herramientas en el Aula Virtual, ayudó a los participantes a la comprensión del manejo de éstas en los usuarios (Fig. 6 pág 95), además de que el registro en las bases de datos, de los problemas que se presentaban con mayor frecuencia, dio un panorama general a los Facilitadores sobre los parámetros basados en el modelo Genérico de Diseño Instruccional (Seels y Glasgow, 1990) para el diseño de la guía de Soporte en el Aula Virtual, que se proyectaba dentro del aula a los usuarios del evento.

En cuanto al aprendizaje, la mayoría de los usuarios percibió haber aprendido más de lo que esperaba, debido a que los temas que se abordaron fueron diversos y además el tiempo de cada una de las ponencia fue de entre 15 y 20 minutos, en este aspecto se resaltan las ventajas del e- Learning descritas por Ertmer y Newby (1993) en cuanto a la adaptación del aprendizaje de acuerdo al tiempo y horario disponible para el usuario, además de que las sesiones son más cortas en comparación con la capacitación presencial.



## **Propuesta para Mejorar la Capacitación en el Servicio de Soporte Técnico**

Para Mejorar el servicio de Soporte Técnico, hay que tomar en cuenta que en este servicio, se brinda principalmente a los participantes y ponentes de los eventos virtuales, una previa capacitación relacionada al uso de las herramientas tecnológicas, esta capacitación es proporcionada por un experto en el uso de esta tecnología, ya sea un técnico de servicio o un Facilitador.

Para que la capacitación dentro del servicio de Soporte Técnico sea eficaz, es necesario proporcionar una previa capacitación al Facilitador, para que desarrolle habilidades como el manejo de las Aulas Virtuales, conociendo las características y el funcionamiento de las herramientas necesarias para participar en el evento, como lo son las diademas, los micrófonos, las bocinas, esta capacitación es indispensable para que el Facilitador pueda intervenir de manera eficaz en la solución de los problemas relacionados con el mal funcionamiento de los dispositivos y también debe de estar preparado para cuando tenga que tener contacto con personas discapacitadas y otras nacionalidades .

Otro tema de suma importancia que se debe abarcar en la capacitación, es la actualización del Facilitador en temas como los recursos tecnológicos, relacionados al uso de plataformas y servidores, el manejo de programas que pueden contribuir a la facilitación del servicio de Soporte Técnico, así como el amplio conocimiento de software y medios virtuales de capacitación, también es necesario darle a conocer al Facilitador el tipo de aplicaciones que se pueden aplicar dentro de la capacitación virtual, así como conocer el ambiente en donde se brindará la capacitación.

De acuerdo con Jiménez Osornio (1988), la capacitación requiere de procesos sistematizados, a través de los cuales se modifican los conocimientos, las habilidades y actitudes de los individuos con el objeto de mejorar al usuario para resolver problemas referentes a su desarrollo, por ello es importante considerar un elemento adicional a la capacitación del Facilitador, la elección del perfil que pueda cubrir estas actividades.

El perfil del Facilitador es una clave importante ya que se deben de resaltar las actividades específicas que debe desempeñar en cuanto a la capacitación virtual, como por ejemplo despejar las dudas en cuanto a los horarios en los que se llevará a cabo el evento, ya que en algunos casos los horarios entre un país y otro difiere, además de especificar el nombre de los temas que se impartirán y el tiempo de duración, entre otros. Es importante señalar que el Facilitador deberá de apoyarse de registros que le permitan evaluar el aprendizaje de los participantes, Rohfeld y Hiemstra (1995) recomiendan que algunos de los apoyos de evaluación que pueden considerarse están las grabaciones de las discusiones, crear una base de datos en el que se registren los problemas que se presentaron a través del evento y registrarlas en una gráfica de frecuencia, esto servirá al Facilitador para especializarse más ampliamente, buscando opciones y evitar que este problema se presente en una frecuencia tan alta, también se pueden elaborar cuestionarios y aplicarlos una vez que se ha concluido el evento en general para conocer que tan satisfechos quedaron los usuarios con el servicio y que les gustaría que se cambiara del servicio.

Para que el Facilitador pueda brindar un servicio de calidad a los participantes, es importante dotarlo de material necesario, esto es, que su computadora se encuentre con un nivel de velocidad alto, además que la conexión de Internet cuente con una velocidad real de al menos 512mb, que cuente con una diadema o micrófono para que a través de éste medio proporcione las instrucciones necesarias a los participantes y un par de bocinas para escuchar a los participantes.

Se recomienda al Facilitador que antes de iniciar la capacitación anterior a la realización de un Evento Virtual, revise su material de trabajo, si es necesario deberá contar con un material de reserva, para evitar contratiempo dentro de la sala de capacitación, y también debe de contar con una guía de soporte en donde se encuentre la información relacionada con el evento, como puede ser las claves de acceso para ingresar al aula del evento, fecha, hora y temas que se impartirán, así como el nombre de los ponentes de dichos temas, si es necesario deberá contar también con un diagrama en el que se especifique las conversiones de los horarios de dichos eventos, de acuerdo a los países que participen.

Sección de Contenidos - Windows Internet Explorer

http://www.responsabilidad2006.org/index.php?trackid=contenido

Buscar en la Web

Carren Easy-WebPrint

Imprimir

Imprimir a alta velocidad

Vista previa

Compartir

Doble clic

Ver lista de conexión

Sección de Contenidos

Fórmula

Herramientas

Inicio

Programa de Sesiones en VIVO

todas las conferencias se llevarán a cabo en el AULA MAGNA

Horario/Actividad	Miércoles 6 de Dic.	Jueves 7 de Dic.	Viernes 8 de Dic.
10:00 a 10:30 hrs	10:00 inauguración del Congreso	9:00 Organizaciones Comunitarias	Comisión Federal de Electricidad Dra. Margarita Pérez Jordán
10:30 a 11:00 hrs	10:30 introducción a la Responsabilidad Social	10:00 El Desafío de la Sostenibilidad Adriana Zucariet	ONU
11:00 a 11:30 hrs	Producción de Fondos Los dueños de la moneda El que da y el que recibe Praxeda	Estudio de Impacto entre clientes de FinComun, Servicio Financiero con Vinculo Social José Luis García Domínguez	El Pecho Mundial y la Responsabilidad Social USCQ
11:30 a 12:00 hrs	11:00 Cambio de Paradigma: La verdad es que actual es de percepción Alejo Ara - PFCOMBI	12:00 WBSIDA en el Lugar de Trabajo	12:00 Panel Perspectivas RSE
12:00 a 12:30 hrs	12:00 Historia y Perspectivas de la RSE en El Salvador Entrevista con Michael Leitz Especialista SRI	El uso de la Tecnología para la Colaboración El mundo es un lugar mejor Victor Huelgas Linares	12:15 Conclusiones y Cierre
12:30 a 13:00 hrs			

Haz tu DONATIVO

Lo que Vivimos en Responsabilidad2006

1. Acompañados a StartUp
2. Sorprendidos la empresa de con el mundo Responsabilidad
3. Hemos matado del mundo y el mundo
4. No puedes ser responsable con los demás
5. Agrega de la vida

¡Unsal!!!

Inicio

Documento en HTML

Documento en PDF

Documento en Word

Inicio

65

100%

07:43 p.m.

Anexo 1

Fig. 1 Primera Parte del Cronograma de actividades del congreso de Responsabilidad2006

Fig. 1.1 Continuación del Cronograma de actividades del congreso de Responsabilidad2006

Seción de Contenidos - Windows Internet Explorer		Adriana Zaccaroni		Responsabilidad2006	
11:00 a 11:20 hrs	<p>El que da y al que recibe) Priscara</p> <p>Margareta Lizcano, UCR</p> <p>ONU</p> <p>Estudio de Impacto entre Empresas de Finanzas y Servicios Financieros con Vertebral Social Case: Los Grupos Ungefin</p>	<p>El Pacto Mundial y la Responsabilidad Social JSEEM</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Aprendizajes de Daimir</li> <li>2 Aprendizajes de Implementación por Iniciativas Responsible</li> <li>3 Políticas, tecnologías de responsabilidad corporativa</li> <li>4 Se abre el foro del sector privado con la participación de los líderes de empresas y asociaciones comerciales, y se discute en un espacio de diálogo que a su vez...</li> <li>5</li> </ol>		
12:00 a 12:50 hrs	<p>12:00 Historia y Perspectivas de la RSE en El Ternavista con Michael Lent Especialista SR</p>	<p>El Uso de la Tecnología para la Colaboración e-learning Institute Victoria Rose, UCR</p>	<p>12:00 MIPSEUM en el Lugar de Trabajo</p> <p>12:40 Panel Perspectivas RSE</p>		
13:00 a 13:50 hrs	<p>13:15 Conclusiones y clausura</p>	<p>Interacción en Auto Café Integridad y Transparencia de los Negocios Comercios Naturales e Impresos de Gentecaria Walter Angel Roba</p>	<p>¡Línela!!!</p>		
14:00 a 17:00	<p>La importancia de la formación social para el dirigente de empresas Ing. Adrian Ruiz de Chávez USEM</p>				
18 hrs	<p>Intercomunicación y colaboración entre redes</p>				

Anexo 2

Fig. 2 Aula Virtual en los Eventos Virtuales.

The screenshot shows a web browser window titled "Sera Virtual Lams Taron (Moderator)". The address bar shows "http://www.lapinche.org/". The main content area features a banner for "Serenity Ridge" with a photograph of a group of people. Below the banner is a news article titled "His Holiness the 14th Dalai Lama visits Memri Monastery in Dolanji, India to dedicate the new library." The article includes a photograph of the Dalai Lama at a podium. To the left of the article is a sidebar with a logo for "Serenity Ridge" and contact information: "Lapinche@net.com" and "434-972-6161".

Public Chat

**Welcome**  
Alejandra : Hola  
Alejandra : Bienvenido al aula de soporte tecnico

Alejandro is talking  
Moderators (1)  
Alejandra  
Participants (0)

1 user

Anexo 3

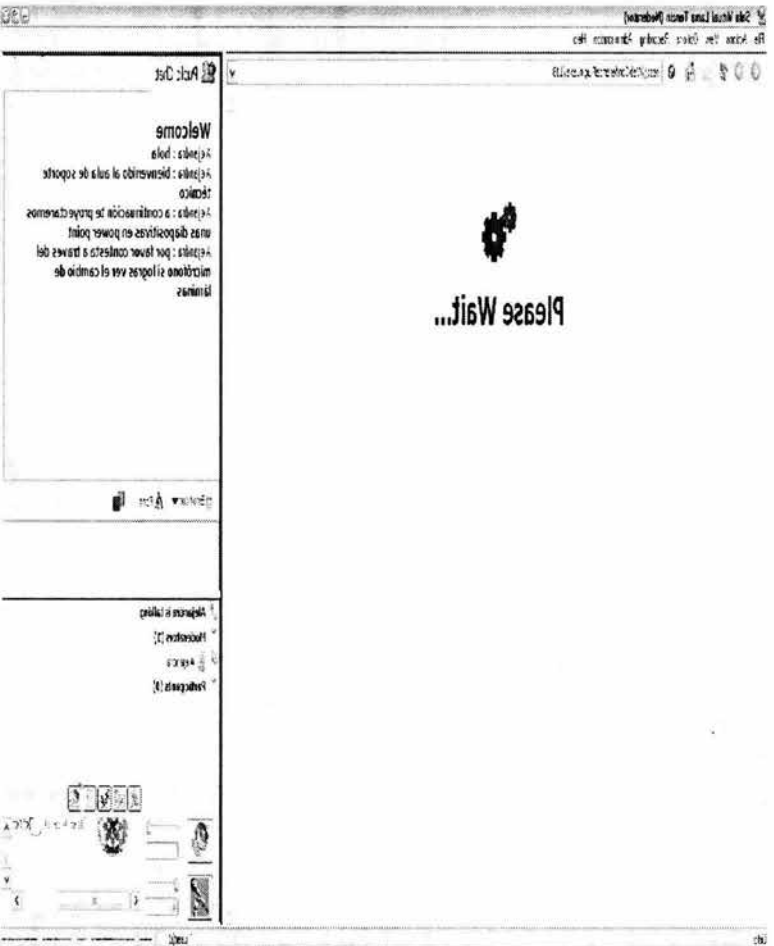


Fig. 2.1 Ejemplo del Servicio de Soporte Técnico en el Aula Virtual.

Anexo 5

EDUCACIÓN ABIERTA EN MÉXICO\*

1. SISTEMAS DE ENSEÑANZA ABIERTA, A NIVEL MEDIO-SUPERIOR

INSTITUCIÓN	PLANES DE ESTUDIO	MATERIAL DIDÁCTICO	EVALUACIÓN	ASESORÍA
Colegio de Bachilleres (SEA)	Los mismos del sistema escolarizado. Ofrece complementariamente la capacitación técnica en Administración de Recursos Humanos.	- Textos diagramados.	- Autoevaluación: Realizada por el propio estudiante. Permanente.	- Monitoría: asesoría psicopedagógica para la formación autodidacta.
	Un plan de estudios particular, que comprende 33 materias organizadas en seis semestres. Los tres primeros semestres corresponden a un tronco común, a partir del cuarto se elige el área (de entre tres) según corresponda a la carrera que se estudiará más tarde.	- Guías de estudio.	- Evaluación modular: Aplicada por el consultor al término de un fascículo, requisito para la evaluación final. Permanente.	- Consultoría: Asesoría respecto a los contenidos de la asignatura.
Preparatoria Abierta de la Dirección General de Educación Extraescolar, SEP.	Sólo se ofrece la opción de Contaduría en la Escuela Luis Enrique Herro (nivel técnico), utilizando el mismo plan del sistema escolarizado.	- Apoyos: audiocintas y video cassettes.	- Evaluación final: Aplicada por el monitor al concluir la serie de fascículos de la asignatura. Seis periodos preestablecidos al año.	- Asesorías individual y grupal para ambos casos.
		- Libros de texto, cuadernos de trabajo, antologías y ejercicios de autoevaluación.	- Evaluación por asignatura, a través de pruebas de opción múltiple. La presentación del examen depende del ritmo del alumno, se aplican mensualmente.	- Asesoría opcional, cuando el alumno la requiera.
Sistema Abierto del Instituto Politécnico Nacional		- Guías de estudio.	- Evaluaciones parciales y globales.	- Existe el servicio de asesoría grupal e individual.

Figura 3. Tabla de las Principales características de algunas instituciones de educación abierta en México a nivel medio superior y superior.

Anexo 6

2 BACHILLERATO TECNOLÓGICO.

INSTITUCIÓN	PLANES DE ESTUDIO	MATERIAL DIDÁCTICO	EVALUACIÓN	ASESORÍA
Sistema Tecnológico Abierto de la Dir. Gral. de Institutos Tecnológicos, SEP.	Los mismos del sistema escolarizado, con las especialidades de: Admón. de personal, Contabilidad, Electrónica, Electricidad, Laboratorista Químico, Máquinas y herramientas, Mantenimiento Industrial, Topografía y Turismo.	- Textos y guías de estudio.	- Constatación: Que permite conocer el grado de dominio del material didáctico.	- Introductoria: Que orienta en la comprensión del plan de estudios, es grupal.
	Plan de estudios particular para la especialidad de Auxiliar Técnico en Soldadura Bajo Normas.	- Libros de texto auto-instruccionales.	- Formal: Que califica el dominio para registrarlo oficialmente. Para la presentación de los exámenes formales, se programan dos horas semanales por cada una de las unidades que comprenden los cursos.	- Aclaratoria: Consistente en la aclaración de dudas sobre el contenido de la asignatura, es individualizada.
Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica. (CONALEP)	Los mismos del escolarizado.	- Textos y guías de autoestudio, semiprogramado	- Examen por unidad: Evaluación de los conocimientos de cada unidad de aprendizaje.	- Asesoría teórica: Aclara dudas sobre los contenidos de los textos.
			- Examen especial de nivelación: Se aplica cuando no se aprobaron todas las unidades de aprendizaje.	- Asesoría práctica: Prácticas de taller en donde un asesor dirige y evalúa las sesiones.
Sistema Abierto de Educación Tecnológica Industrial (SAETI) de la Dir. Gral. de Educación Tecnológica Industrial.			- Examen global: Evaluación total de conocimientos, se aplica a solicitud de los estudiantes.	- Asesoría individual: En donde se consideran las actividades y habilidades personales.
			- Materias teóricas: Exámenes mediante pruebas objetivas para las materias teóricas.	- Asesoría grupal: En donde se orienta de manera conjunta a los estudiantes en las actividades de laboratorio y talleres. Asistencia obligatoria, con una frecuencia de 2 ó 3 veces por semana.
			- Materias prácticas: conforme a las normas que establece el escolarizado para talleres y laboratorios. Se realizan evaluaciones parciales o globales, que se aplican a solicitud del estudiante.	

Figura 3. Tabla de las Principales características de algunas instituciones de educación abierta en México a nivel Bachillerato Tecnológico.



Anexo 7

**3. SISTEMAS DE ENSEÑANZA ABIERTA, A NIVEL SUPERIOR**

<b>INSTITUCIÓN</b>	<b>PLANES DE ESTUDIO</b>	<b>MATERIAL DIDÁCTICO</b>	<b>EVALUACIÓN</b>	<b>ASESORÍA</b>
Sistema Tecnológico Abierto de la Dir. Gral. de Institutos Tecnológicos, SEP.	Ofrece las licenciaturas en Administración de Empresas, Contaduría, Ingeniería en Producción e Industria Eléctrica.	- Textos y guías de estudio.	- Constatación: Que permite conocer el grado de dominio del material didáctico.	- Introdutoria: Que orienta en la comprensión del plan de estudios, es grupal.
	Ofrece las licenciaturas en Comercio Internacional (con planes especiales para la modalidad abierta) y Economía (con los mismos planes del sistema escolarizado).	- Textos autoinstruccionales integrados por guías de estudio, fascículos, documentos y antologías.	- Formal: Que califica el dominio para registrarlo oficialmente. Para la presentación de los exámenes formales, se programan dos horas semanales por cada una de las unidades que comprenden los cursos.	- Aclaratoria: Consistente en la aclaración de dudas sobre el contenido de la asignatura, es individualizada.
Sistema Abierto de Enseñanza (SADE) del Instituto Politécnico Nacional.	Ofrece 17 licenciaturas, un título técnico y dos especializaciones de posgrado.	Para Comercio Internacional se utiliza como apoyo la T.V.	- Evaluación diagnóstica: Que se aplica a todos los aspirantes al SEA.	- Asesoría de carrera: Que funciona como enlace entre el estudiante y el plan de estudios a seguir.
	Salvo las carreras que se imparten en Filosofía y Letras que cuentan con planes de estudio especiales para la modalidad abierta, el resto de las licenciaturas utiliza los planes de la modalidad escolarizada.	- Guías de estudio, paquetes didácticos, paquetes de investigación y textos.	- Evaluación formativa: Que se incluye en los materiales de estudio.	- Asesoría de asignatura: Cuya función es la organización de actividades académicas de apoyo para complementar el aprendizaje.
Sistema Universidad Abierta (SUA) UNAM.	Ofrece las licenciaturas en Educación Primaria, Educación Básica, Educación Física y la especialización en Educación a Distancia.	- Elementos de apoyo: materiales audiovisuales como transparencias, grabaciones sonoras, videocintas, películas, etcétera.	- Evaluación sumaria: Que comprueba el logro de los objetivos de aprendizaje y asigna una calificación parcial oficial. Se aplica a solicitud del estudiante.	Ambos tipos de asesoría se dan de manera grupal e individual.
		- Manual del estudiante: Que proporciona orientaciones para propiciar el autodidactismo.	- Autoevaluación: Realizada por el propio estudiante con base en los cuestionarios que integran los materiales.	- Asesoría individual o grupal, dependiendo de las características de las asignaturas y de los requerimientos de las Divisiones SUA en facultades y escuelas.
Sistema de Educación a Distancia de la Universidad Pedagógica Nacional.		- Volúmenes: Que desarrollan los contenidos programáticos de los cursos.	- Evaluación formal: Realizada por un tutor quien certifica los conocimientos mediante pruebas, trabajos, participación, etcétera.	- Asesoría directa: A través de círculos de estudio y mediante entrevista individual o grupal.
		- Cuadernos de evaluación formativa: Que permite evaluar el avance del aprendizaje.	- Evaluación formativa: a través de la autoevaluación y el cuaderno de evaluación formativa.	- Asesoría a distancia: Mediante teléfono o correo electrónico.
			- Evaluación sumaria: Que permite la comprobación global de los objetivos del curso y constituye un elemento de acreditación parcial del grado académico pretendido.	
			- Evaluación terminal: Que tiene propósitos sumarios en relación con la acreditación de todos los cursos del plan de estudios.	

## Referencias

- Aguayo, R. (1993). *El método Deming, los fundamentos sobre calidad y dirección de empresas que el famoso experto enseñó a los Japoneses*, editorial Vergara, Buenos Aires 1
- Ander, Egg (1997) *La Planificación Educativa*, Magisterio del Río de la Plata, Buenos Aires.
- Arias G. (1990) *Administración de recursos humanos*, editorial Trillas, México
- Bartolomé, A. y Sandals, L. (1998). *Save the University. About Technology and Higher Education*. Tomo 1, Editorial Educational Multimedia and Hypermedia annual, 1998. Charlottesville.
- Blake, O. J. (2003). *La Capacitación de un recurso dinamizador de las organizaciones*, cuarta edición, editorial Macchi, Buenos Aires, pág. 15-30
- Bruce, A. y Langdo, K. (2002) *El cliente es primero*, editorial Grijalvo, México, pág. 25-35
- Colvin C. y Mayer R. (2008) *e-Learning and the science of instruction: proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning*, editorial Pfeiffer, segunda edición.
- Coruso, R.P. (2004). *Atención al Cliente, Guía práctica de técnicas y estrategias*, editorial ideas propias, México, pág. 6-20
- Denton, D. K. (1991) *Calidad en el Servicio a los clientes: cómo compiten las grandes compañías americanas en la revolución del servicio al cliente*, editorial Díaz de Santos, Estados Unidos, pág. 175-194
- Díaz, A. and Santana (1999) *G. Diseño y Soporte de cursos para la educación a distancia*, Instituto Politécnico Nacional de Intervención.
- Dick W. y Reiser, R. (1989) *Planning effective instruction*, Boston, editorial Allyn and Bacon.
- Ertmer, P. y Newby, T. (1993). *Behaviorism, cognitivism, constructivism: Comparing critical features from an instructional design perspective*. Editorial Performance Improvement Quarterly.
- Fernández, E. (1995). *Sociología de las instituciones de formación secundaria*. Barcelona, ICE-UB/Horsori
- Figueras, F. C. (1999). *La capacitación permanente en la empresa*, editorial Alfaomega, México, pág. 35- 40 y 40-50

García A. (2002): *La educación a distancia. De la teoría a la práctica*. Ariel. Barcelona.

Grados, J (1999) *Capacitación y Desarrollo de Personal*, editorial Trillas, México, pág. 30

González, M. V. (2000) *El perfil del instructor en la capacitación*, Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México.

Herrera, B. C. y Miranda, O. P. (1982) *Capacitación, Diseño Tecnológico de cursos*, editorial Limusa, México, pág. 27-45

Hiltz, S.R y Turoff , M. (1978) *The network nation: human communication via computer*, adisan wesley advanced books

Horton, W. (2006) *E-Learning by Design*, editorial Pfeiffer, San Francisco California.

Ícaro, I. B. y Figueroa (2005) *Sistema de Administración Empresarial, Organización, Calidad y Recursos Humanos*, editorial SICCO, México, pág.156-174

Instituto Nacional para la Educación de los adultos (1994) *La capacitación para el trabajo en la educación básica en los adultos*.

Ishikawa, K. (1988): *¿Qué es el control total de calidad?*, la modalidad japonesa, editorial Norma, Colombia.

James, P.(1997)*La gestión de la calidad total, Un texto introductorio*, editorial Prentice Hall, Madrid pág.48-53,60-65

Jiménez, Osornio (1988) *Como entrenar en Selección por objetivos*.

Lemay, L. (1995) *Teach yourself web publishing wiht HTML*. Indianapolis SAMS Publishing

Mahon, H. (1992). *Las personas: la clave para el éxito de su empresa*, primera edición, Buenos Aires 1992 pág. 19-24

Marzano, R. J. (1992). *A different kind of classroom: Teaching with dimensions of learning*. Association for Supervision and Curriculum Development.

Montaudon, C. (2004) *Historia de la calidad mundial, la evolución de las ideas en la gestión de la calidad*, editorial Universidad Iberoamericana, México.

Moore, Kearsley (1996). *Distance Education. A System View*, Wadsworth Publishing Company.

Padula, P. (2004). *No hay tecnología que reemplace a la pedagogía*, Revista Teleformación.

Pinto, S. (1986) *Objetivos y evaluación del aprendizaje*, librería del Colegio. Buenos Aires.

Pulido, H. G. (1997) *Calidad total y Productividad*, editorial Mc Graw-Hill, México, pág. 60--65,91, 107-113, 127

Quintana, J. M. (1978) *Capacitación a trabajadores, Capacitación de Recursos Humanos*, editorial Gernika, México, pág. 22-36

Rohfeld R. y Hiemstra R. (1995) *Moderar los debates en el aula Electrónica*, editorial Collins, Tomo III

Roldán, O. (1995) *Educación Superior Abierta y a Distancia*, Revista digital de la Unidad para la Atención de las Organizaciones Sociales, ejemplar 2.

Rue, L. W. y Byars, L. L. (1985) *Administración, Teoría y Aplicaciones*, editorial Alfaomega, México, pág. 157

Ruiz, J. y López, C. (2004) *La gestión por calidad total en la empresa moderna*, editorial Alfaomega, México, pág. 1-18,453--455,463-477

Scott, G. B. y Sherman, A. (2002) *Administración de recursos humanos*, editorial International Thomsom

Seels, B. y Glasgow, Z. (1990) *Fundamentos de diseño de instrucción: una reconsideración*, Englewood, Clifff, Educational Technology

Shulterbrandt, S.(1992) *Todo sobre el Aprendizaje Online*, Revista Inter-Forum

Soin, S. S. (1997) *Control de Calidad Total, claves, metodologías y administración para el éxito*, editorial Mc Graw-Hill, México pág. 39-46,291

Trosino, J. R. (1995) *El abc del administrador de la capacitación, (y también del capacitador y de cualquier Facilitador de procesos educativos)* editorial Panorama, México