TESIS
RI 200
F8

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES
ESCUELA DE CIENCIAS SOCIALES

Universidad Católica Andrés Bello
BIBLIOTECA
Caracas

TRABAJO DE GRADO

Presentado para optar al titulo de:

LICENCIADO EN RELACIONES INDUSTRIALES (INDUSTRIOLOGO)

Titulo:

IMPACTO DE LAS HERRAMIENTAS ELECTRÓNICAS SOBRE LA METODOLOGÍA PRESENCIAL DE ADIESTRAMIENTO

Realizado por:

Jenny Fuentes Nilson
Yulimar Salazar Villegas

Profesor Guía:

Luisana Zarraga

RESULTADO DEL EXAMEN

Este trabajo de grado ha sido evaluado por el Jurado Examinador y ha obtenido la calificación de: Dieciocho (18) puntos.

Nombre: Luisana Zdrraga R. Firma:

Nombre: Oscar Giménez Firma:

Nombre: LORETA MOCCIA A. Firma:

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
DE
CIENCIAS ECONÓMICAS
Y
SOCIALES
CARACAS
ESCUELA DE CIENCIAS SOCIALES

Caracas, 22 de 11 de 2002.

Cuadro Comparativo De Las Metodologías De Adiestramiento 28

E- Learning 29

Principales Sistemas De Enseñanza 31

Descripción De Los Sistemas Virtuales 32
Modelo De Videoconferencia 32
Modelo Multimedia Individual O Abc (Aprendizaje Basado En El Computador) 32
Modelo De Aprendizaje En Línea 32
Modelo De Soporte De Conocimiento Para El Trabajo 32
Modelo Mixto Virtual – Presencial 33

Ventajas Del E-Learning 33

Limitaciones Del E-Learning 35

Medición Del Impacto Del E-Learning Sobre El Método Presencial 38

Evaluación De Los Métodos De Adiestramiento 38
Finalidad De La Evaluación Del Adiestramiento 39
Modelo De La Evaluación Del Adiestramiento Según Donald Kirkpatrick. 39

Modelo De Evaluación 40
Reacción 40
Aprendizaje 41
Comportamiento / Desempeño 43
Resultados 44

Criterios De Éxito De Un Programa De E-Learning 46

CAPITULO III: MARCO REFERENCIAL

Historia De Ibm 49

Visión De Ibm 50

Misión De Ibm 50

Principios De Ibm 50

Ibm Mindspan Solutions 51

Tecnología Mindspan Solutions 51

Programa De Adiestramiento De Ibm De Venezuela 52

CAPITULO IV: MARCO METODOLÓGICO

Tipo De Investigación 55
Diseño De Investigación 55
Población Y Muestra 55
Operacionalización De Las Variables 56
Recolección De Los Datos 61
Análisis De Los Datos 62

CAPITULO V: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Nivel I: Reacción 64
Nivel Ii Y Iii: Aprendizaje Y Comportamiento 79
Nivel Iv: Resultados 80

CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones 83
Recomendaciones 85
Referencias Bibliohemerográficas 87
ANEXOS

RESUMEN

El propósito de este estudio responde a la necesidad de evaluar el impacto de las nuevas herramietas electrónicas (e-learning) sobre la metodología presencial de adiestramiento, esto con la finalidad de conocer cuáles son los beneficios que obtienen las organizaciones con la implementación de un metodología mixta, en función de su Visión y sus necesidades definidas a priori en la planificación estratégica, una vez realizado el estudio de las oportunidades y amenazas que presenta el entorno y de las debilidades y fortalezas que posee la empresa.

Recursos Humanos a lo largo del tiempo ha venido adiestrando a su personal de una forma presencial, lo cual representa el método tradicional de adiestramiento, en donde el participante y el instructor interactúan cara a cara para la transmisión del conocimiento, lo que supone que el trabajador debe trasladarse y ausentarse de su puesto de trabajo por períodos bastante largos, este tipo de adiestramiento ha generado resultados a las empresas en el logro de sus objetivos.

Sin embargo, las nuevas tendencias de globalización, de competencia por los mercados, de la transformación de las sociedades tradicionales a ser sociedades del conocimiento, hacen que las empresas se vean en la necesidad de buscar nuevas formas de adiestramiento que le proporcione a su Recurso Humano la posibilidad de adaptarse y avanzar según las exigencias actuales del mundo en general, las empresas deben buscar diferentes formas para mejorar el conocimiento y las habilidades de su capital humano sin tener que ausentarse de su puesto de trabajo.

En vista de esta evolución que ha experimentado el adiestramiento, se realizará una evaluación de los métodos a través de la metodología propuesta por Donald Kirkpatrick quien es profesor emérito de la Universidad de Wisconsig, aquí se plantean cuatro niveles de evaluación (Reacción, Aprendizaje, Comportamiento y Resultados). De acuerdo con los objetivos de nuestra investigación, podemos plantearnos que tipo de estudio representa ésta, y hemos decidido que según el alcance que ocupan es un estudio **descriptivo**, es decir, se identificaron características del universo de investigación y se señalaron conductas, en definitiva buscó describir la asociación entre variables. Se define además como una investigación de tipo transeccional o transversal, es decir, aquella investigación en donde se recolectan los datos en un solo momento, en un tiempo único, con el propósito de describir variables y analizar su incidencia e interrelación en ese momento.
Los resultados fueron codificados y descritos cualitativamente empleado un análisis de estadística descriptiva para cada una de las variables y luego describiendo la relación entre estas. Entre las principales herramientas para describir los datos tendremos la distribución de frecuencia representados en tablas y en gráficos

Con esto aspiramos poder realizar recomendaciones a las organizaciones, que estén relacionadas con los métodos de adiestramiento utilizados y así poder generar mejoras en función de los resultados obtenidos y siempre en búsqueda del logro de los objetivos organizacionales.

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las organizaciones "son estructuras formales en el sentido de que ellas representan instrumentos ordenados racionalmente para el logro de metas establecidas, más aun son definidas como un sistema de actividades o fuerzas conscientemente coordinadas de dos o más personas" Selznick, (1948) por lo tanto pueden ser consideradas como estructuras concebidas e integradas en su mayoría por capital humano, el cual en definitiva se constituye para el cumplimiento de la visión de la organización. En función de esta visión y de sus diferentes áreas realizan primero un análisis externo influenciado por las tendencias de globalización, competencia por nuevos mercados, innovación, etc., las cuales pueden representar amenazas u oportunidades para la empresa y segundo de un análisis interno que le ayuda a definir sus fortalezas y debilidades exigiéndole a la organización la presencia de una flexibilidad que facilite la adaptación y el tomar una posición de vanguardia; "mediante la confrontación de estas oportunidades y amenazas del entorno con las fortalezas y debilidades de la empresa podemos formular la estrategia" Frances, (2001).

Las nuevas tendencias en los negocios generan la necesidad de realizar cambios organizacionales pero tomando en consideración que las empresas no cambian sino que lo que cambia es la gente, por lo tanto, Recursos Humanos debe apoyarse en el adiestramiento de este personal para así proporcionarles condiciones técnicas, habilidades, conocimientos y experiencias que permitan adaptarse a los cambios y responder a la estrategia corporativa.

La estrategia corporativa es "un plan de acción para alcanzar unos objetivos en presencia de incertidumbre, una estrategia bien formulada permite canalizar los esfuerzos y asignar los recursos de una organización y la lleva a adoptar una posición singular y viable, basadas en sus capacidades internas (fortalezas y debilidades), anticipando los cambios del entorno y los posibles movimientos del mercado y sus competidores (oportunidades y amenazas)". Frances, (2001)

El adiestramiento de personal es "la acción destinada a incrementar los conocimientos y habilidades del trabajador con el propósito de prepararlo para desempeñar eficientemente un puesto de trabajo" Grados, (1999), por lo tanto puede ser considerado un instrumento de apoyo de la gerencia para lograr el cambio y en definitiva los objetivos de la planificación estratégica.

Tradicionalmente las empresas han adiestrado a su personal de forma tal que éstos asistan a cursos que le permitan desarrollar sus conocimientos y contribuyan a la mejora de los procesos que se llevan a cabo dentro de la organización. "El método presencial - tradicional puede ser caracterizado por "la presencia de participantes e instructor en un aula o sala impartiendo sus conocimientos a sus alumnos o participantes en general..., esta modalidad hace que la presencia del instructor o docente sea imprescindible para que el adiestramiento se ejecute y pueda ser un éxito" Olivera, (2001)estas características suponen que el trabajador debe ausentarse de su sitio de trabajo para asistir a los cursos dejando de lado sus responsabilidades laborales, sin embargo a lo largo de la historia estos métodos han ofrecido resultados tangibles a las organizaciones en función de un contexto que podríamos denominar "tradicional", es decir, donde la globalización, la competencia por más mercados y la exigencia de una competitividad agresiva no era la principal característica del entorno de los negocios, lo que de alguna manera le permite al recurso humano gozar de una estabilidad

laboral, de una posibilidad de desarrollo de carrera a largo plazo, horarios más flexibles, etc. Todo esto establecía una relación entre el método de adiestramiento que se aplicaba y el contexto en el que se desarrollaba.

Otra modalidad empleada por las empresas para adiestrar a su personal es el método a distancia, basado en aquellas formas de estudio que se caracterizan por la ausencia de un profesor o instructor en el aula en relación directa, pero se beneficia de la planificación y guía de los tutores a través de un medio de comunicación bidireccional que permita la interacción profesor – alumno.

Los avances tecnológicos ocurridos en materia comunicacional han impactado directamente las estrategias comunicativas tradicionalmente utilizadas, aportando posibilidades inimaginables hasta hace una década, muestra de ello es el estudio realizado por la Xebec McGraw Hill durante los meses Junio y Julio del año 2001 y publicado en la revista Training, (2001), el cual expresa un cambio en las empresas en función de la forma en que están adiestrando a su recurso humano, en este estudio se observa un crecimiento acelerado en el uso de herramientas electrónicas para el adiestramiento, sobre todo a partir de los años 1999 y 2000, reflejando así un cambio en las formas en que las empresas están adiestrando a su personal.

El adiestramiento apoyado en los medios electrónicos (e-learning) constituye una de las opciones que tienen las empresas para actualizar y adiestrar a su personal, siendo este método "una evolución natural de la educación a distancia usada en el mundo desde hace más de medio siglo". Molina, (2001.)

"A medida que las empresas necesitan enfocarse en la creación de conocimiento, innovación y al re-adiestramiento de su fuerza laboral como apoyo a sus objetivos de negocio, el e-learning se irá trasformando cada vez más en un elemento crucial de los programas de administración del conocimiento, que permiten desarrollar las capacidades requeridas de una forma más rápida y teniendo como principal valor la oportunidad de eliminar el costo que significa mantener una brecha entre las competencias, las capacidades y la pérdida de experiencia del personal," e-fact.cl, (2001) este método le permite a cada trabajador la administración de su tiempo ya que supone la flexibilidad para tomar el curso, aspecto necesario en "una economía que exige unos horarios más estrictos, con más horas por día y más días por semanas en la actividad laboral, lo que lleva a una búsqueda por obtener el máximo rendimiento del tiempo disponible" Burgos, (1998), con este método las personas no se ven en la necesidad de ausentarse de sus puestos de trabajo por largos períodos de tiempo, sino que en función de su tiempo se pueden dedicar a su preparación sin abandonar sus labores.

Cada día las empresas se ven en la necesidad de adaptar a su personal a estos continuos cambios, por lo tanto deben insertar métodos sistémicos integrales y organizados, orientados a la actualización

del recurso humano, "que apunten a desarrollar habilidades en los individuos y grupos, lo que permita un tipo de profesional pro-activo, capaz de crear nuevos conocimientos en el área de su competencia, proponer nuevas soluciones y caminos, en un mundo que exige seguir el paso de su permanente cambio" e-fact.cl, (2000) sin embargo este adiestramiento y adaptación continua del personal a los requerimientos estratégicos de la empresa, requiere que la empresa invierta capital para este fin, por lo tanto la empresa busca implementar métodos que sean más flexibles y económicos, que se adapten a sus necesidades y le permitan la optimización del tiempo.

Estamos siendo participes de la llegada de una nueva sociedad. Una sociedad virtual orientada al conocimiento compartido e intercambiable; "estas sociedades actuales son de uno u otro modo sociedades de información en las que el desarrollo de tecnología puede crear un entorno cultural y educativo capaz de diversificar la fuente de conocimiento y saber" Fernández, (2001), es por ello que las organizaciones tienen que enfrentarse y adaptarse a los "nuevos desafíos que representa la era de la nueva economía, es decir, la creciente incursión de Internet en el mundo de los negocios, la competitividad global, las ofertas centradas en el cliente, y muchos otros aspectos que han generado una optimización de procesos y tareas" e-fact.cl, (2001), como consecuencia de esto se requiere de una fuerza de trabajo que cuente con habilidades adecuadas y en el momento requerido, lo que significa que se está premiando en mayor medida al conocimiento en el mercado de trabajo.

Todo método de adiestramiento requiere de una evaluación cuyos resultados van a determinar la efectividad de éste, es decir, si la necesidad que dio origen al adiestramiento fue eliminada, por ello "es necesario establecer mecanismos de control que garanticen el logro de los objetivos y que debe formar parte integral de un proceso completo de adiestramiento, estos mecanismos, están inmersos en lo que se conoce como el proceso de evaluación, entendiéndose este como " un proceso que implica una comparación entre lo planificado, lo realizado y los resultados obtenidos" Otaño, (1986), es decir: el proceso de evaluación favorece una comprobación de resultados medidos en el puesto de trabajo y como consecuencia de esto un incremento de la eficiencia y la eficacia, por todo ello es un aspecto que debe ser considerado por las organizaciones a la hora de tomar la decisión de fomentar un proceso continuo de formación de su personal mediante el adiestramiento.

Uno de los autores reconocido por su amplia experiencia en el área de evaluación de los métodos de adiestramiento es Donald Kirkpatrick (1999), quien contempla una evaluación amplia de cuatro niveles y que puede ser perfectamente aplicable a los distintos métodos de adiestramiento, estos niveles son:

1. La reacción
2. El aprendizaje
3. El comportamiento
4. Los resultados

"El análisis de estos cuatros niveles permitirá justificar la existencia del adiestramiento en la empresa con relación a sus objetivos y metas, decidir primero si los métodos de adiestramiento continúan o no y segundo proporcionará información sobre posibles mejoras de los futuros planes de adiestramiento" Kirkpatrick, (1999).

Teniendo en consideración que nos encontramos ante la presencia de dos métodos de adiestramiento, el primero denominado presencial, el cual ha proporcionado beneficios tangibles a las organizaciones a lo largo del tiempo; a pesar de ello pareciera ser que las exigencias, los rápidos cambios de la sociedad y la aparición del Internet han originado nuevas formas de adiestramiento que se apoyan en herramientas electrónicas y que resultan ser más flexibles y rápidos para el logro de los objetivos de la organización, lo que ha generado que algunas empresas realicen cambios en lo que se refiere a la forma de impartir adiestramiento a su personal.

Una de las empresas que ha venido incursionando en el área del adiestramiento apoyándose en el e-learning es IBM de Venezuela, para otorgarle a su personal los conocimientos, técnicas y experiencias que le permitan estar al día con las exigencias del mercado global y así poder cumplir con unos de sus principios: que el capital humano con su sobresaliente *capacidad* y entrega esté en la capacidad de hacer que la empresa logre su visión.

Para esto IBM ha venido desarrollado un sistema de adiestramiento que le permita dar respuestas más rápidas a las necesidades del mercado. De manera tal, que ha pasado de otorgarle a su personal un adiestramiento puramente presencial, a un sistema mixto, es decir, que utiliza las nuevas herramientas electrónicas como apoyo del adiestramiento presencial - tradicional. Este uso de herramientas electrónicas, supone un cambio a nivel de trabajadores y de la propia organización que requiere ser evaluado, para ello, nos proponemos estudiar ¿**cuál es el impacto que genera la incorporación de herramientas electrónicas sobre el método de adiestramiento presencial medido en términos de: Reacción, Aprendizaje, Comportamiento y Resultados?.**

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

OBJETIVO GENERAL

- Analizar el impacto de la incorporación de herramientas electrónicas en la metodología presencial de adiestramiento medido en términos de reacción, aprendizaje, comportamiento y resultados.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la reacción de los individuos sometidos a un curso bajo dos modalidades de adiestramiento (tradicional – aprendizaje virtual).
- Comparar el aprendizaje, medido en términos de comportamiento, obtenido por los trabajadores sometidos a los dos tipos de adiestramiento.
- Determinar los cambios a nivel de resultados obtenidos por la empresa con la introducción de las herramientas electrónicas.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

MARCO TEÓRICO

El Adiestramiento del Recurso Humano en una empresa es una función que debe estar en capacidad de proporcionarle al Capital Humano los conocimientos y habilidades necesarias para que estas personas se conviertan en la ventaja competitiva y así cumplir con los objetivos estratégicos de la organización.

Para que el adiestramiento del Recurso Humano sea útil y sinérgico en una empresa, "es importante que busque satisfacer las necesidades que tiene la organización en función de las debilidades y amenazas obtenidas a través del análisis interno de la empresa y el análisis externo del entorno, apuntando hacia la misión, visión y estrategias de negocio" Salinas, (2001). Actualmente frente a los constantes cambios tecnológicos que se viven día a día se presenta la exigencia de una adaptación rápida de las habilidades y conocimientos de las personas, el adiestramiento es vital para la integración funcional del Recurso Humano, de manera tal que el personal pueda responder a los cambios y a través de ellos la misma organización pueda avanzar.

El esquema que se presenta a continuación es una fusión entre la planificación estratégica de una empresa planteada por Antonio Frances (2001) y la planificación estratégica de recursos Humanos planteada por Guerin (1992), allí podemos observar como la empresa define unos lineamientos específicos (Misión, Visión, Valores) que determinan la planificación estratégica, la cual debe estar definida en conjunto con el personal de Recursos Humanos, quienes están en la capacidad de identificar cuales son las debilidades y fortalezas del capital humano con que cuenta la empresa y en función de ello definir las estrategias que puedan contribuir al mejoramiento de su personal y así obtener a través de ello un elemento que contribuya al logro de los objetivos.
A continuación se presenta gráficamente este proceso, el cual hemos diseñado de la siguiente manera:

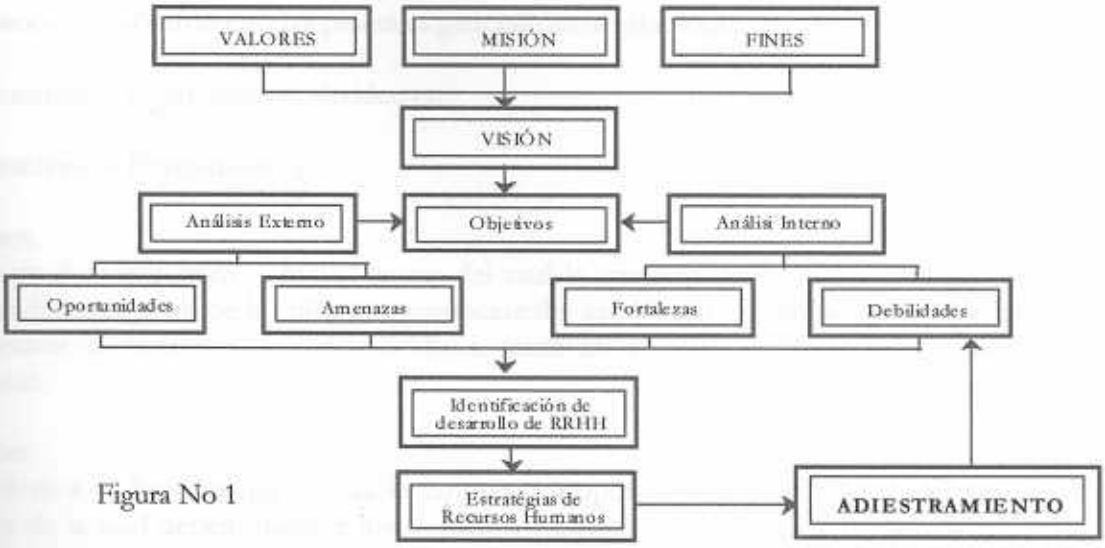


Figura No 1

Mas detalladamente este ciclo se desarrolla así:

PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA DE LA EMPRESA

La planificación estratégica de las empresas es estudiada ampliamente por Antonio Frances (2001) en donde es entendida como un proceso en el cual se define de manera sistemática los lineamientos estratégicos, o líneas maestras, de la empresa u organización; estos se desarrollan en pasos detallados para la acción, se le asignan recursos y se plasman en documentos llamados planes.

La planificación estratégica toma en cuenta la incertidumbre mediante la identificación de oportunidades y amenazas del entorno, tratando de determinar lo que otros actores puedan hacer, estas oportunidades y amenazas se identifican teniendo en mente los objetivos de la empresa, basados en las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas. Mediante la confrontación de las oportunidades y amenazas del entorno con las fortalezas y debilidades de la empresa podemos formular las estrategias de esta.

Lo más importante en una organización es que cuando lleve a cabo su proceso de planificación utilice un conjunto de conceptos uniformes, bien definidos y bien comprendidos por todos los que participan en la planificación estratégica.

Para la comprensión del proceso de la planificación estratégica, Antonio Frances (2001) establece unos lineamientos que son descritos a continuación:

Lineamientos Estratégicos

Son los postulados fundamentales que plasman los principales aspectos de la estrategia de una empresa u organización, de acuerdo con las prácticas generalmente establecidas.

Estos lineamientos estratégicos se dividen en:

1. **Lineamientos Permanentes**

   Valores
   Plantean el marco ético – social dentro del cual la empresa lleva a cabo todas sus acciones. Los valores forman parte de la cultura organizacional y establecen los límites dentro de los cuales debe enmarcarse la conducta de los individuos, tanto en el plano organizacional como en el plano personal.

   Misión
   Se refiere a la función que realiza la empresa, proporciona una definición del área de actividad dentro de la cual deben ubicarse los negocios presentes y futuros de la organización. Esta área se define en término de las necesidades a ser satisfechas en el mercado.

Fines
Son objetivos permanentes de la empresa, representan su razón de ser desde el punto de vista d interés propio de sus accionistas y trabajadores.

2. **Lineamientos Semipermanentes**

Visión
Imagen – objetivo de la organización a ser alcanzado en un horizonte de tiempo dado. Represen un retrato a futuro, se concibe como el logro más global e importante de la empresa en el mediano largo plazo y debe servir de norte a las acciones de sus miembros y mantenerlos motivados.

3. **Lineamientos Temporales**

Objetivos Temporales
Son situaciones a ser alcanzadas en un período determinado, que van alineados al logro de la image – objetivo plasmada en la Visión.

Tradicionalmente, la mayoría de las empresas han considerado la evaluación del ambiente extern (penetración de mercado, desarrollo de productos, desarrollo de mercados y diversificación) definiendo las estrategias que le permitan a esta el logro de su visión; pero a su vez este análisi externo tiene el soporte del análisis interno realizado por cada una de las diferentes áreas de l organización que se integran armónica y sinérgicamente a los objetivos estratégicos que pretend alcanzar la visión.
Una de las áreas que realiza su análisis interno y define sus fortalezas y debilidades en función de la oportunidades y amenazas del entorno y de las estrategias establecidas por la organización, e Recursos Humanos, quien plantea sus estrategias y objetivos en función de proporcionarle a l empresa un personal con conocimientos y habilidades que le permitan responder a los cambios en e momento oportuno y así satisfacer las demandas de los clientes, accionistas etc.

PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA DE RECURSOS HUMANOS COMO PARTE DE LA PLANIFICACIÓN DE LA EMPRESA.

La función de Recursos Humanos es parte de la estrategia corporativa, esto como consecuencia de la demandas del mercado global y de la exigencia de mantenerse competitivos y rentables, según Patric Wright y otros (1999) la Gerencia Estratégica de Recursos Humanos debe:

1. Entrar en la formulación de estrategias de su área, identificando, enmarcando y solucionando lo temas medulares del negocio.
2. Por la posición clave de Recursos Humanos en la empresa, esta debe orientar a los ejecutivo operativos en la definición, diseño, desarrollo y ejecución de la ventaja competitiva a través de la personas, utilizando para ello el soporte técnico que se obtiene de cada subfunción de Recurso Humanos.

3. El manejo de las fortalezas asegura una provisión adecuada y una ubicación efectiva del capital humano para obtener resultados del negocio.

Para poder responder a estas exigencias al momento de la formulación estratégica, los análisis internos deben ser exhaustivos, porque su objetivo es identificar las fortalezas y debilidades de la organización con miras a guiar estas estrategias. El ambiente interno de Recursos Humanos, comprende principalmente la organización del trabajo y los empleados. La organización del trabajo va desde factores macros, como lo es la estructura, hasta factores micros, como lo es el compartir las responsabilidades. Los empleados deben ser considerados desde diferentes aspectos, que abarquen tanto la cantidad como la calidad o la competencia funcional.

Según Guerin (1992), Recursos Humanos debe realizar tres tipos de análisis para evaluar la estrategia, estos análisis son:

a. **Análisis de Impacto:** son necesarios para evaluar las demandas de las competencias y comportamientos requeridos para poner en marcha la estrategia. Consiste en identificar los cargos y los empleados claves que garanticen el éxito de la ejecución de la estrategia.
b. **Análisis de las fortalezas y debilidades del Recurso Humano:** el análisis del ambiente interno de Recursos Humanos tiene por objeto distinguir detalladamente las fortalezas y debilidades del recurso humano dentro de cada función clave en relación y comparación con las otras empresas que representan el ambiente externo. Esto logra una mejor comprensión del potencial de la organización sobre el cual se basa la estrategia. Se trata pues de determinar la ventaja competitiva de la empresa en relación a sus competidores, permitiéndole a la organización predecir el modo de tomar decisiones estratégicas de estos.
c. **Análisis de las Amenazas y Oportunidades de Recursos Humanos:** hace énfasis en el estudio interno de la mano de obra con la que cuenta la empresa que puede favorecer o perjudicar la puesta en marcha de la estrategia corporativa.

Una vez definidos estos impactos, Recursos Humanos se plantea unos objetivos para contribuir directamente con la estrategia organizacional.

Estos objetivos están orientados a:

1. Determinar con precisión los perfiles de Selección.
2. Determinar las necesidades de Adiestramiento.
3. Definir las posiciones que requieran de un desarrollo de carrera.
4. Proveer soluciones en función del Recurso Humano adaptadas a la realidad de la empresa.

En función de cada uno de los objetivos propuestos, la gerencia de Recursos Humanos define sus estrategias para cada sub-proceso.

Estrategias de Recursos Humanos

Teniendo claro que la acción de Recursos Humanos va relacionada directamente con el cumplimiento de las estrategias de la organización, por esto, es necesario desarrollar acciones que le permitan contribuir al logro de las mismas.

Una de las estrategias que debe considerar la Gerencia de Recursos Humanos, es la incorporación e internalización del aprendizaje organizacional, que le permita la creación, difusión, adaptación y réplica del conocimiento para mejorar el rendimiento organizacional. El Subproceso de Recursos Humanos, destinado al adiestramiento, es el que debe cumplir con el logro de este objetivo.

El Adiestramiento del personal en la empresa debe estar orientado al cumplimiento de la estrategia corporativa buscando la superación de las debilidades encontradas en el análisis interno de Recursos Humanos, y el desarrollo de las capacidades con las que cuenta el individuo , de esta manera alinear al personal con dichas estrategias y como consecuencia favorecer directamente al logro de los objetivos organizacionales.

"Debido a que la meta primaria del adiestramiento es contribuir a las metas globales de la organización es importante desarrollar programas que no pierdan de vista las metas y estrategias empresariales." Sherman y otros, (2001)

ADIESTRAMIENTO

El adiestramiento ha sido una de las funciones que ha venido desarrollando el área de Recursos Humanos a lo largo de su historia, es decir, una de las actividades claves en el desarrollo de las capacidades del Capital Humano para el mejoramiento de sus habilidades y mediante esto poder lograr la optimización de los objetivos propuestos por la empresa.

"El adiestramiento en el ámbito del trabajo se orienta hacia la transmisión de los conocimientos que requiere un trabajador para saber como hacerlo, desempeñando así eficientemente un puesto de trabajo" Otaño, (1986).

El adiestramiento forma parte de la educación y de la formación integral de las personas, entendiendo por educación "toda influencia que el ser humano recibe del ambiente social, durante toda su existencia, para adaptarse a las normas y valores sociales vigentes y aceptados" Chiavenato, (1988). El adiestramiento conduce al aprendizaje, por lo tanto, los cambios que se produzcan en los trabajadores deben estar fundamentados en las necesidades diagnosticadas. "El adiestramiento efectivo es el que desarrolla habilidades, incrementa conocimientos y modifica actitudes, según el rumbo que marquen los objetivos que se diseñan para cada caso particular" Otaño, (1986).

Resumiendo ambos conceptos de adiestramiento podemos decir que es un proceso que busca mejorar el desempeño actual del individuo en su trabajo, mediante el incremento de sus habilidades y competencias.

Importancia del Adiestramiento

- **Incide en la productividad:** "un incremento en las capacidades usualmente arroja como resultado una mejora tanto en la calidad como en la cantidad de la producción". Flippo, (1984). "El incrementar las capacidades de los empleados a través del adiestramiento, con frecuencia conduce a un incremento en la productividad y en las ganancias de la empresa". Sikula, (1979).

- **Desarrollo de una alta moral:** "ya que el adquirir capacidades necesarias en el individuo, permite que el mismo satisfaga sus necesidades humanas de seguridad y autosatisfacción". Flippo, (1984).

- **Reducción de necesidades de supervisión:** "el empleado entrenado puede desarrollar su labor con una supervisión mínima". Flippo, (1984).

- **Reducción de accidentes:** "muchos de los cuales son causados más por deficiencias humanas que por daños en el equipo o por fallas en los instrumentos de trabajo o en las condiciones del mismo". Flippo, (1984).

  "Un adiestramiento adecuado puede ayudar a prevenir accidentes industriales y un ambiente de trabajo más seguro puede causar actitudes mentales más estable". Sikula, (1979).

- **Mejora la estabilidad de la organización y flexibilidad de la organización:** "la estabilidad es la habilidad de una organización por sustentar su efectividad, se puede desarrollar solamente mediante la creación de una reserva de reemplazos entrenados. La flexibilidad es la habilidad para adaptarse a variaciones a corto plazo respecto del volumen de trabajo, requiere personal altamente adiestrado". Flippo, (1984).

- **Planeación de Recursos Humanos:** "las empresas que cuentan con un buen sistema de adiestramiento tendrán menos cambios radicales en la fuerza de trabajo y menos ajustes en el caso de cambiar el personal. Cuando surge la necesidad, las vacantes de la empresa se pueden llenar más fácilmente". Sikula, (1979).

- **Compensación indirecta:** "es posible considerar el adiestramiento como parte de las remuneraciones totales de los empleados por el hecho de que la empresa pague la cuenta de los programas para aumentar los conocimientos y habilidades de estos". Flippo, (1984).

- **Prevención de la obsolescencia:** "la obsolescencia de los empleados es la discrepancia que existe entre un especialista y los requerimientos de su trabajo. El factor primario causal de esto es la tecnología; el ritmo acelerado de los cambios tecnológicos y científicos es un reto constante para el conocimiento y especialidad del empleado. Por lo que las empresas para controlar estos movimientos establecen programas y políticas de adiestramiento". Sikula, (1979).

"El proceso de adiestramiento tiene como propósito, suministrar experiencias que desarrollen o modifiquen el comportamiento de los individuos de tal forma que el trabajo que este realiza sea eficaz para los fines y objetivos de la organización". McGehee y Thayer, (1962). Sin embargo para profundizar tal propósito existen objetivos específicos del adiestramiento los cuales se definen a continuación.

Objetivos del adiestramiento Otaño, (1986)

- Desarrollar las conductas exigidas para un adecuado desempeño de tareas y responsabilidades propias de su puesto de trabajo.
- Facilitar el ajuste personal de los trabajadores a sus actividades y ambientes laborales, tanto en situaciones corrientes de trabajo, como, cuando se presentan innovaciones técnico – científicas.
- Permitir una mayor movilidad de la mano de obra (asensos, transferencias).
- Proporcionar a los trabajadores un sentimiento de seguridad ante las contingencias de la demanda ocupacional.
- Satisfacer las demandas de los sujetos en lo referente a su auto desarrollo y formación.

¿Cuándo es necesario el adiestramiento? Otaño, (1986).

- Cuando se introducen nuevos métodos de trabajo.
- Cuando la maquinaria, equipo o la herramienta es modificada o sustituida por otros métodos.
- Cuando los requerimientos de control de calidad se modifican o se aumentan.
- Cuando los productos o servicios de la empresa sufren algún cambio o son sustituidos.
- Cuando se incorporan nuevos ingresos de personal.
- Cuando se presentan transferencias de puestos o ascensos.
- Cuando la estructura de la empresa se modifica y afecta el contenido de los puestos de trabajo.

ENFOQUE SISTEMÁTICO DEL ADIESTRAMIENTO

Según Sherman y otros (2001), a fin de asegurar que el adiestramiento tenga un impacto máximo en el desempeño individual y organizacional, es preciso utilizar un enfoque sistemático en el adiestramiento. Este enfoque supone cuatro fases:

Fase 1: Detectar Necesidades de Adiestramiento (DNA.)
Fase 2: Diseñar el Programa de Adiestramiento
Fase 3: Implementar el programa de Adiestramiento
Fase 4: Evaluar el Programa de Adiestramiento

FASE I: DETERMINACIÓN DE LAS NECESIDADES DE ADIESTRAMIENTO (DNA)

Proceso de determinación de necesidades de adiestramiento

DECENZO, David y Robbins, Stephen. (2001) plantean el siguiente esquema que muestra el proc que deben seguir las empresas para detectar las necesidades de adiestramiento de las mismas.

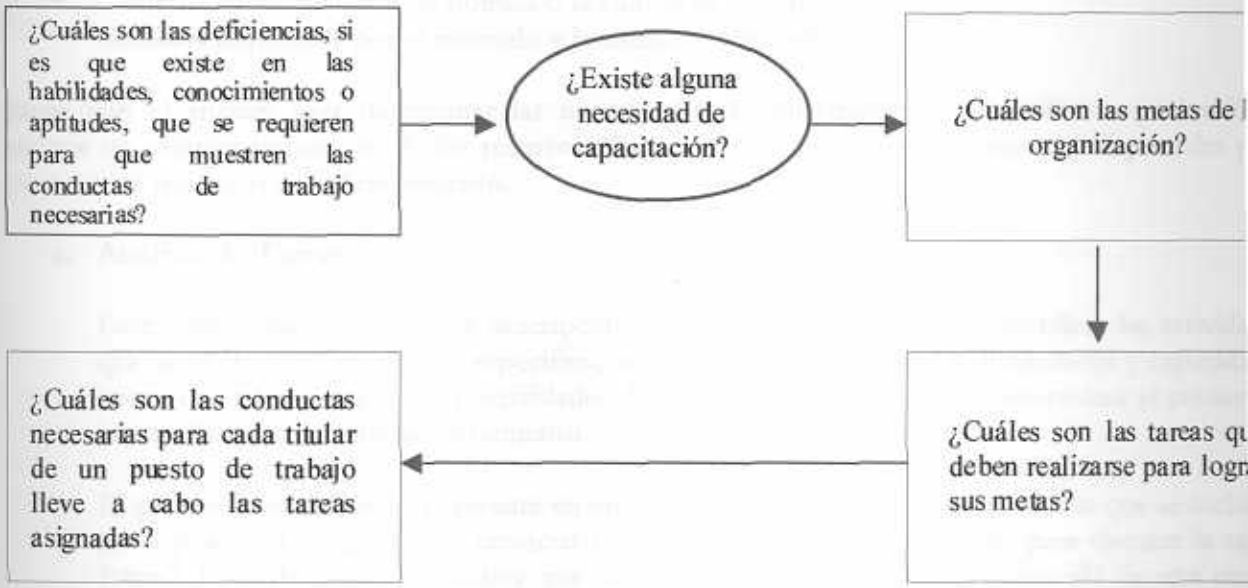


Figura No. 2

Los gerentes y empleados de Recursos Humanos, deben poder responder a los tipos de adiestramie que se requieren, cuándo se necesitan, quién lo necesita y que métodos son mejores para dar a empleados los conocimientos, habilidades y capacidades necesarias. Para asegurar una respu oportuna a estas interrogantes, los gerentes deben abordar la evaluación de necesidades en fo sistemática, utilizando tres tipos de análisis:

Análisis Organizacional:

Se refiere a la observación del entorno, estrategias y recursos de la organización para definir áreas en cuales debe enfatizarse el adiestramiento.

Patrick Forsyth (2001), para resaltar la influencia que puede tener el adiestramiento a nive organizacional señala los siguientes factores:

- Cambios en la estructura de la organización.
- Descentralización o vinculaciones alrededor de una organización con localizaciones múltiples.
- Cambios tecnológicos.
- Cambios en las prácticas, la política o la cultura de la empresa.
- Cambios impuestos por el mercado y la situación competitiva.

Junto con el análisis para determinar las necesidades de adiestramiento, el análisis organizacional supone un examen minucioso de los recursos (financieros, tecnológicos, y humanos) disponibles par alcanzar los objetivos del adiestramiento.

a. Análisis de Tareas:

Este análisis incluye revisar la descripción y las especificaciones para identificar las actividade que se realizan en un puesto específico, así como los conocimientos habilidades y capacidade necesarios para ejecutar tales actividades. El propósito global consiste determinar el contenid exacto del programa de adiestramiento.

El primer paso del análisis consiste en enumerar todas las tareas u obligaciones que se incluye en el puesto. El segundo es enunciar los pasos que da cada empleado para ejecutar la tarea Patrick Forsyth (2001), considera que la descripción de un puesto va más allá de una simpl definición, es un grado más de formalización y puede estar indicada cuando se vincula a lo sistemas de recursos humanos, que suelen exigir una documentación estandarizada a nivel d toda la organización. Considera que la descripción de puesto reúne dos funciones diferentes: l formal (en lo que concierne a los sistemas de personal, los incentivos, etc.), y la informal, com marco de referencia y documento que sirve para centrar correctamente la actividad así como l posición de ese puesto en el departamento y en la organización.

A medida que cambian los puestos y aumenta el trabajo en equipo, la flexibilidad exige ajustar e comportamiento según sea necesario, por lo tanto es posible el uso de:

La evaluación por competencias que se enfoca en el conjunto de habilidades y conocimiento que necesitan los empleados para tener éxito, en particular para los puestos de tomas d decisiones y conocimientos específicos. Si bien los programas de adiestramiento basados en e análisis de tareas orientadas al trabajo pueden hacerse obsoletos a medida que el trabajo sufre u cambio dinámico, los programas con base en la evaluación de competencias son más flexibles quizá tengan mayor durabilidad.

b. Análisis de personas a adiestrar:

Éste supone determinar que empleados requieren adiestramiento. La evaluación del desempeñ suele usarse en el análisis de personas. No obstante, si bien la evaluación de desempeño pued revelar quien no cumple con las expectativas, por lo general no manifiesta los motivos, sí las

diferencias del desempeño son por causa de las habilidades entonces el adiestramiento es buena opción, pero si las deficiencias en el desempeño son por una motivación deficiente o factores ajenos al control del empleado, quizás el adiestramiento no sea la respuesta.

Este análisis es importante porque le ayuda a la organización a no enviar a todos los empleados al adiestramiento, solo a los que lo necesitan, permitiéndole a los gerentes diseñar programas que se enfoquen a las áreas de deficiencia.

FASE II: DISEÑO DEL PROGRAMA DE ADIESTRAMIENTO

El diseño de un programa de adiestramiento debe enfocarse al menos en cuatro aspectos relacionados:

a. **Objetivos del adiestramiento**: Describen las habilidades o conocimientos por adquirir, las actitudes que se deben modificar o ambos. Una precisión clara de los objetivos del adiestramiento, brinda una base consistente para elegir los métodos y materiales, así como para seleccionar los medios que permiten evaluar si la instrucción será exitosa.

b. **Disposición y motivación de la persona:** Las dos condiciones previas para que el aprendizaje influya en el éxito de las personas que lo recibirán son la buena disposición y la motivación. La buena disposición se refiere a los factores de madurez y experiencia que forman parte de sus antecedentes de adiestramiento, reconoce que las diferencias individuales de disposición son tan importantes en el adiestramiento como en cualquier otra situación pedagógica.

   La otra condición previa al aprendizaje es la motivación, para que tengan un aprendizaje óptimo, los participantes deben reconocer las necesidades del adiestramiento o nuevas habilidades, así como conservar el deseo de aprender mientras avanza el adiestramiento.

c. **Principios del aprendizaje**: El éxito o el fracaso de un programa de adiestramiento suele relacionarse con ciertos principios de aprendizaje, por lo tanto los distintos métodos de adiestramiento variarán según el grado en que utilizan tales principios:

   - Establecimiento de metas.
   - Significado de la presentación.
   - Modelado.
   - Diferencias Individuales.
   - Prácticas activas y repetición.
   - Aprendizaje global contra aprendizaje desmenuzado.
   - Aprendizaje masificado o aprendizaje distribuido.
   - Retroalimentación y comunicación del avance.
   - Recompensas y esfuerzos.

d. **Características de los instructores**: El éxito de cualquier programa de adiestramiento depende en gran medida de las habilidades pedagógicas y las características personales de los responsables de este. La siguiente es una lista breve de las características deseables:

- **Conocimiento del tema:** Los empleados esperan que los instructores conozcan del tema a profundidad, además, esperan que demuestren ese conocimiento (lo que algunos expertos llaman "inteligencia activa").
- **Adaptabilidad:** Algunas personas aprenden más rápido o más lento que los demás, y la instrucción debe concordar con la capacidad de aprendizaje del participante.
- **Sinceridad:** Los participantes aprecian la sinceridad de los instructores, paralelamente estos necesitan ser pacientes y demostrar tacto al manejar los asuntos que interesan a los participantes.
- **Sentido del humor:** El aprendizaje puede ser divertido; con frecuencia es posible explicar algo con una historia o anécdota.
- **Interés**: Los buenos instructores tienen un agudo interés por el tema que enseñan, el cual se transmite con rapidez a los participantes.
- **Cátedras claras:** El adiestramiento se logra con mayor rapidez y se retiene durante más tiempo cuando los instructores imparten cátedras claras.
- **Asistencia Individual:** Cuando se trabaja con más de un participante, los instructores exitosos siempre dan asistencia individual.
- **Entusiasmo:** Una presentación dinámica y una personalidad entusiasta muestran a los participantes que los instructores disfrutan del adiestramiento; los empleados tienden a responder de manera positiva a un clima de entusiasmo.

FASE III: IMPLEMENTAR EL PROGRAMA DE ADIESTRAMIENTO

Métodos de Adiestramiento

Método Presencial

Tradicionalmente, las empresas han realizado el adiestramiento de su personal de formal presencial, entendiendo por este toda "acción formativa que se realiza dentro de un recinto (centros fijos, móviles y empresas) concebido e integrado de tal manera que permita la adquisición de actitudes, conocimiento, habilidades y destrezas especificas de un oficio u ocupación, mediante la utilización de recursos didácticos y la participación sistemática de instructores en el proceso de formación" Otaño, (1986)

En función de esto podemos definir el método presencial como el proceso de aprendizaje llevado a cabo en relación cara a cara entre el participante y un instructor, en un espacio físico determinado, integrado por una serie de elementos como lo son: material, recinto, horario preestablecido, traslados, etc., los cuales son imprescindibles para dictar el adiestramiento.

Existen varios tipos de método presencial, sin embargo, para efectos de esta investigación el método de aula será el que consideraremos como fundamental por ser el tipo de método que analizaremos en nuestro estudio. Sikula, (1979), plantea varios métodos presénciales que se exponen a continuación:

- **El adiestramiento en el trabajo:** este tipo de adiestramiento puede ser informal, formal sistémico, sin embargo, la observación y la práctica son dos técnicas de carácter informal qu constituyen la fuente principal para esta forma de adiestramiento. La responsabilidad de est método corresponde al supervisor inmediato de cada empleado.
- **Vestibular:** se refiere al adiestramiento en un área separada pero formando parte de una mism entidad. Este método se lleva a cabo en una escuela dentro de la propia industria a fin d introducir a los trabajadores nuevos en el ambiente de trabajo mediante una práctic Generalmente se utiliza para enseñar rutinas de trabajo.
- **Demostración y ejemplo:** abarca la descripción de algo mediante experimentos o ejemplo Generalmente el supervisor se encarga de realizar la actividad explicando paso a paso el "cómo y el "porqué" está haciendo lo que hace.
- **La Simulación:** es un hecho que toma la apariencia o la forma de la realidad, pero de hecho e una imitación de la misma, en función del adiestramiento la simulación busca hacer una réplic lo más parecido posible a las condiciones reales que existen en el trabajo.

Método del aula o clase:

"La clase es una presentación preparada de conocimientos, información o aptitudes, cuyo propósito e que otros entiendan el mensaje del que la imparte. La mayoría de las clases pretenden informar o instrui al auditorio, considerando que la clase busca motivar, persuadir e influenciar las actitudes en el mismo sentido que un discurso lo hace". Craig, (1977)
Existen algunas consideraciones que deben ser tomadas en cuenta al momento de que se decide toma los cursos a través de una clase, Craig, (1977), nos plantea las siguientes:

- El conocimiento y experiencia del instructor en relación al conocimiento y experiencia de grupo: como regla general, entre más conocimiento de un tema posea el instructor o profesor y menos conocimientos tenga el grupo, existe mayor probabilidad de que el curso tenga éxito y e que este método sea más efectivo.
- El número de participantes: es preferible utilizar el método de clase cuando los grupos son grandes, sin embargo, no es una regla el hecho de que si un grupo es grande la clase será exitosa
- El factor tiempo: la clase puede tratar más hechos, principios y conceptos en tiempo más corto de lo que representaría presentar los mismos conceptos por otro método.
- La naturaleza de la información que se ha de transmitir: hay cierto principios que deben se guiados bajo determinada pedagogía, diferente a las usadas en la clase, esta decisión va depender de los objetivos que tenga el curso.

Componentes de una buena clase:

Los componentes de una buena clase representan prácticamente los mismos de un buen discurso, así lo plantea Craig, (1977). Estos son:

- **Debe motivar el interés del grupo:** todo instructor debe examinar y preparar cada paso teniendo en cuenta cuál será la mejor manera de desarrollar y mantener el interés del grupo. E caso frecuente es que la introducción a la clase relacione el valor del tema con los intereses de oyente.

- **Debe estar bien organizada y ser clara:** una regla fundamental de la atención es que l oyentes no se tomen el trabajo de pensar demasiado para poder entender lo que dice instructor, así que cada punto debe ser explicado con claridad, ordenado en una secuenc indicada claramente y la transición de punto a punto debe ser comprensible.
- **Debe estar bien desarrollada:** Debe tener cuidado constante para asegurarse que el método el material empleado son de máximo valor para el grupo específico de oyentes.
- **Debe estar bien presentada:** Utilizar todos los recursos físicos, orales y de actitud que pueda ser usados para establecer la comunicación entre el comunicador y el oyente.

Técnicas del adiestramiento en aula

En los salones de clases se utilizan diferente técnicas específicas con fines de adiestramiento. L métodos según Sikula, 1979 que con más frecuencia se usan son: las conferencias, las juntas, el estud de casos y el desempeño de funciones, más detalladamente, estas técnicas se basan en:

- **La Conferencia:**
  Una conferencia es una disertación hecha en voz alta con finalidades instructivas. Son plátic formales sobre un tema específico. Este método permite la presentación de un tópico en u forma sistemática organizada y rigurosa. La ventaja de este método es que puede ser emplea para grupos grandes y por lo tanto su costo por persona es bajo, sin embargo en la actualidad criticado como método instructivo ya que los participantes son pasivos, sólo hay comunicaci en un solo sentido; no hay una retroalimentación de los oyentes, se viola el concepto d aprendizaje por la acción. Es por esto que esta técnica se recomienda ser usada con otr técnicas que nivelen los inconvenientes mencionados.

- **La Junta:**
  Las juntas enfatizan los análisis de grupos pequeños, en forma organizada y una participaci activa, el aprendizaje se facilita mediante la participación oral y las interacciones de l miembros, estos se ven impulsados a contribuir con sus ideas para luego analizarlas, evaluarlas tal vez modificarlas por las opiniones de los demás. En esencia los participantes aprenden el u del otro y no sólo de un instructor. La mayoría está limitada a un grupo de 15 ó 20 participant Debido a que se le da énfasis a l análisis mutuo, antes de entrar a la junta, los participantes deb tener un conocimiento previo del tema que se va a analizar. Sus inconvenientes son que es reducido a un grupo pequeño de personas y el proceso puede ser muy lento, puesto que tod los que deseen hablar sobre un punto pueden hacerlo.

- **Estudio de Casos:**
  Un estudio de caso es una descripción breve, oral o escrita de una situación de negoci hipotética o real. Cuando se analiza un caso determinado se le pide a los participantes q planteen el problema y que sugieran soluciones tentativas al mismo. Este método proporciona aprendizaje mediante la acción y tiene la finalidad de promover el pensamiento analítico y habilidad para resolver problemas. También propicia que haya amplio criterio y sirve con medio para integrar el conocimiento obtenido de un número de disciplinas. Aunque los casos presenten una solución única, se espera que los mismos deriven generalizaciones y principios.

- **Desempeño de Papeles**:
  Por definición, un papel es un patrón esperado de comportamiento. Mediante este tipo método, dos o más entrenadores tienen papeles asignados para actuarlos delante del resto c grupo. Éste método se usa básicamente para brindar a los participantes una oportunidad aprender a desarrollar habilidades de relaciones humanas a través de la práctica y a adqui habilidad respecto a su propio comportamiento y al efecto, éste sobre los demás. Las ventaj que ofrece el método son el énfasis en el aprendizaje mediante la acción, en la sincerid humana y las interacciones; el conocimiento de los resultados es inmediato y el interés c participante es alto.

Ventajas y desventajas del método presencial

El autor Craig 1977, plantea las siguientes ventajas y desventajas de la utilización de métod presénciales para adiestrar al personal:

Ventajas	Desventajas
Más directa	Puede ser aburrida
Más Clara	Le falta participación al grupo
Mejor controlada por el instructor	Requiere de una presentación cuidadosa
Ahorra Tiempo	Requiere de habilidad oratoria

Si observamos las ventajas detenidamente se notará que la clase es más directa y más clara porque instructor puede controlar mejor la instrucción en la clase que con ningún otro método. El profes determina el alcance, propósito, la organización y la secuencia de los puntos, el tipo y detalles de presentación, y otros factores relacionados con la claridad.

Las desventajas son, en parte, posibles peligros que no se dan necesariamente ni son completamen ineludibles. Cualquier clase puede ser aburrida, pero eso se debe, a veces, a la falta de preparación presentación

Sin embargo las empresas no emplean un solo método de adiestramiento, es decir, las empresas adiestran a su personal únicamente de manera presencial sino que aplican otros métodos como lo es método a distancia que se explica con mayor detalle a continuación.

Método a Distancia

Son aquellas formas de estudio, que se caracterizan por la ausencia de un profesor o instructor en aula en relación directa, pero se beneficia de la planificación y guía de los tutores a través de un med de comunicación que permita la interacción profesor- alumno.

El método a distancia como método de adiestramiento en las empresas.

Se orienta hacia la transmisión de los conocimientos que requiere un trabajador para "saber hacer", para desempeñar eficientemente un puesto de trabajo.

Sin embargo es importante considerar que el adiestramiento, no cambia a las personas o las convierte, si estas no están motivadas a generar su propio cambio.

"El adiestramiento, no es un sinónimo de educación, el adiestramiento en la empresa forma parte de la educación y de la formación integral de las personas, el aprendizaje se refiere a un cambio de conducta, genera aumentos de productividad, hace de los trabajadores más competentes y realizados y es una herramienta efectiva para mejorar la comunicación y la participación". Otaño, (1986).

Características del método a distancia Pain, (1985)

- La comunicación no es directa: en el transcurso del proceso de enseñanza – aprendizaje, el alumno se encuentra a cierta distancia del profesor, ya sea durante una parte, la mayor parte o incluso durante todo el proceso que incluya el proceso.
- La base de la educación puede ser a través de otros medios: de la palabra escrita, como lo son las cintas de videos, o cualquier medio que le permita realizar a la persona un adiestramiento auto instructivo, esto es, ser accesible para el estudio individual sin el apoyo del profesor.
- Se utiliza fácilmente para un gran número de personas
- Presenta un mínimo de gastos
- Se caracteriza por ser masiva.
- Este tipo de educación, requiere de un complejo proceso de planeación y verificación.

Formas de Interacción Archier Georges (1985).

- Dependiendo de la manera cómo se haya diseñado y organizado el sistema de educación a distancia, la tutoría u orientación académica presencial puede organizarse de diferentes formas: individual, grupal, en la sede central o en sedes regionales y locales, en el lugar de residencia o de trabajo, en forma itinerante a través de especialistas que viajen desde la sede central.

Sin embargo la tutoría puede darse también a distancia para lo cual hay que recurrir a uno o varios medios de comunicación: cartas, teléfono, telefax, radio, televisión, audio grabación, video grabación, computador, correo electrónico, etc. El máximo avance de estas formas no presénciales de asesoría y orientación académica constituyen los sistemas de interacción inmediata y multisensorial que posibilitan la multimedia interactiva y la educación virtual. En fin, las posibilidades de interacción con el estudiante a distancia son muy diversas, y su concreción depende de los medios de comunicación que puedan estar al alcance para ello. Por ende cuenta mucho la capacidad que tenga la organización para utilizar sus propios recursos y el disponer de otros recursos de otras entidades mediante acciones de cooperación e integración institucional. Algunas de las opciones posibles son las siguientes:

1. **Tutoría epistolar:** Se emplea para responder al estudiante sobre alguna consulta que haya efectuado o para informarle sobre los resultados de la evaluación enviada por este mismo medio. Generalmente el tutor destaca en esta comunicación los logros de aprendizaje alcanzado por el estudiante, le advierte si es el caso sobre su bajo rendimiento, le aclara duda, amplía conceptos, y lo motiva a seguir adelante en su proceso de auto estudio.

2. **Interacción telefónica:** La tutoría telefónica puede darse en el instante de la llamada, lo cual implica la presencia programada de los tutores a determinadas horas o en forma grabada a través de un contestador automático.

3. **Tutoría radial:** Puede ser efectuada "al aire" con posibilidad de interacción inmediata entre el tutor y el estudiante o mediante una grabación transmitida a una determinada hora. Otra variable factible para la tutoría radial puede ser mediante el sistema de grabación en audio cassette. También existe una combinación posible entre la comunicación telefónica y la radial a través del sistema de radio – teléfono (banda ciudadana / radioaficionados).

4. **Servicio tutorial por televisión:** Puede ser efectuada en el instante de la transmisión (canal abierto) como, por ejemplo, en una tele conferencia, o, diferido mediante una grabación emitida dentro de uno de los espacios de una estación de televisión. En este caso, como en el de las emisiones radiales, existe la posibilidad de las transmisiones vía satélite. También es factible que la atención tutorial de los estudiantes de un determinado curso se efectúe mediante la grabación de vídeo casette de formato doméstico: Betamax, VHS (Vídeo Home System), microcassette.

5. **Interacción en gabinetes de estudio:** El aparato de televisión común y corriente puede brindar un servicio adicional acondicionándole un pequeño adaptador de bajo costo con el fin de poder recibir los servicios educativos de teletexto y videotexto. El teletexto es un sistema que permite la transmisión unidireccional por los canales de televisión de material gráfico como dibujos, textos y cifras.

6. **Adiestramiento en el puesto de trabajo y multimedia interactiva:** Todas las circunstancias tecnológicas, sociales y culturales del entorno general de la sociedad que están motivando transformaciones profundas en el seno de las organizaciones, contribuyen de igual manera a que el concepto mismo de educación se transforme y amplíe, afectando por lo tanto no sólo los sistemas pedagógicos de las instituciones destinadas a la educación formal sino también planteando retos a la calidad y pertinencia de los sistemas de capacitación efectiva del personal que labora en las organizaciones.

E- LEARNING

"El adiestramiento apoyado en sistemas electrónicos (e-learning) se basa en el concepto de campus o aula de adiestramiento virtual. El estudiante, no necesita desplazarse físicamente a un salón de clase, sino que recibe las notas de clase, los ejercicios y tareas, las guías de estudio y la bibliografía a través de una computadora conectada a Internet. El proceso es generalmente interactivo ya que el alumno utiliza el Internet para comunicarse con su profesor, instructores y compañeros de clase, generalmente, a través de chats, e-mail y foros de discusión." (Abiertamente.com)

Por todo ello definimos al e-learning como el proceso de aprendizaje por medios electrónicos, correspondiéndose la letra "e" a todo lo relacionado con lo electrónico y "learning" a lo vinculado con el aprendizaje.

Algunas de las denominaciones que actualmente se manejan para referirse a temas como "enseñanza abierta", "enseñanza abierta y a distancia", "aprendizaje abierto y flexible", "enseñanza mediatizada", "capacitación virtual", "e-learning", entre otros, destacan algunas de las características que se desean enfatizar y que se citan a continuación. El concepto más completo encontrado sobre enseñanza a distancia es el siguiente.

"Es una modalidad de enseñanza basada en un sistema tecnológico que permite la comunicación bidireccional, sustituyendo la interacción cara a cara entre profesor y alumno en el aula como medio principal de enseñanza, por la acción intencional, sistemática y conjunta de diversos recursos didácticos y el apoyo de una organización y tutoría que propician el aprendizaje independiente y flexible de los estudiantes" (URL: www.anep.edu.uy/cecap/asilo_capdist.htm)

Marc Rosenberg (2002) plantea que el e-learning está basado en tres criterios fundamentales, que se expresan a continuación:

1. El e-learning está vinculado en redes, las cuales lo hacen capaz de una actualización instantánea, almacenamiento y recuperación, distribución e intercambio de instrucción e información.
2. Es enviada a un usuario final vía computador, usando tecnología estándar de Internet: la característica principal es el uso de tecnologías estándares de Internet que crea una plataforma universal de envío.
3. Se enfoca en la más amplia visión del aprendizaje (soluciones del aprendizaje que van más allá de los paradigmas tradicionales de entrenamiento).

Con estas tres características, el autor plantea que el e-learning abarca distancia, pero una definición más amplia de adiestramiento a distancia también incluye cursos de correspondencia, cursos de televisión de una vía y otros sistemas de procedimiento que no encajan en ninguno de los criterios descritos anteriormente, por lo tanto se dice que el e-learning es un tipo de adiestramiento a distancia, pero también que el adiestramiento a distancia no es e-learning.

Mas detalladamente este ciclo se desarrolla así:

PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA DE LA EMPRESA

La planificación estratégica de las empresas es estudiada ampliamente por Antonio Frances (2001) en donde es entendida como un proceso en el cual se define de manera sistemática los lineamientos estratégicos, o líneas maestras, de la empresa u organización; estos se desarrollan en pasos detallados para la acción, se le asignan recursos y se plasman en documentos llamados planes.

La planificación estratégica toma en cuenta la incertidumbre mediante la identificación de oportunidades y amenazas del entorno, tratando de determinar lo que otros actores puedan hacer, estas oportunidades y amenazas se identifican teniendo en mente los objetivos de la empresa, basados en las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas. Mediante la confrontación de las oportunidades y amenazas del entorno con las fortalezas y debilidades de la empresa podemos formular las estrategias de esta.

Lo más importante en una organización es que cuando lleve a cabo su proceso de planificación utilice un conjunto de conceptos uniformes, bien definidos y bien comprendidos por todos los que participan en la planificación estratégica.

Para la comprensión del proceso de la planificación estratégica, Antonio Frances (2001) establece unos lineamientos que son descritos a continuación:

Lineamientos Estratégicos

Son los postulados fundamentales que plasman los principales aspectos de la estrategia de una empresa u organización, de acuerdo con las prácticas generalmente establecidas.

Estos lineamientos estratégicos se dividen en:

1. **Lineamientos Permanentes**

   Valores
   Plantean el marco ético – social dentro del cual la empresa lleva a cabo todas sus acciones. Los valores forman parte de la cultura organizacional y establecen los límites dentro de los cuales debe enmarcarse la conducta de los individuos, tanto en el plano organizacional como en el plano personal.

   Misión
   Se refiere a la función que realiza la empresa, proporciona una definición del área de actividad dentro de la cual deben ubicarse los negocios presentes y futuros de la organización. Esta área se define en término de las necesidades a ser satisfechas en el mercado.

Fines
Son objetivos permanentes de la empresa, representan su razón de ser desde el punto de vista del interés propio de sus accionistas y trabajadores.

2. **Lineamientos Semipermanentes**

Visión
Imagen – objetivo de la organización a ser alcanzado en un horizonte de tiempo dado. Representa un retrato a futuro, se concibe como el logro más global e importante de la empresa en el mediano a largo plazo y debe servir de norte a las acciones de sus miembros y mantenerlos motivados.

3. **Lineamientos Temporales**

Objetivos Temporales
Son situaciones a ser alcanzadas en un período determinado, que van alineados al logro de la imagen – objetivo plasmada en la Visión.

Tradicionalmente, la mayoría de las empresas han considerado la evaluación del ambiente externo (penetración de mercado, desarrollo de productos, desarrollo de mercados y diversificación), definiendo las estrategias que le permitan a esta el logro de su visión; pero a su vez este análisis externo tiene el soporte del análisis interno realizado por cada una de las diferentes áreas de la organización que se integran armónica y sinérgicamente a los objetivos estratégicos que pretende alcanzar la visión.
Una de las áreas que realiza su análisis interno y define sus fortalezas y debilidades en función de las oportunidades y amenazas del entorno y de las estrategias establecidas por la organización, es Recursos Humanos, quien plantea sus estrategias y objetivos en función de proporcionarle a la empresa un personal con conocimientos y habilidades que le permitan responder a los cambios en el momento oportuno y así satisfacer las demandas de los clientes, accionistas etc.

PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA DE RECURSOS HUMANOS COMO PARTE DE LA PLANIFICACIÓN DE LA EMPRESA.

La función de Recursos Humanos es parte de la estrategia corporativa, esto como consecuencia de las demandas del mercado global y de la exigencia de mantenerse competitivos y rentables, según Patrick Wright y otros (1999) la Gerencia Estratégica de Recursos Humanos debe:

1. Entrar en la formulación de estrategias de su área, identificando, enmarcando y solucionando los temas medulares del negocio.
2. Por la posición clave de Recursos Humanos en la empresa, esta debe orientar a los ejecutivos operativos en la definición, diseño, desarrollo y ejecución de la ventaja competitiva a través de las personas, utilizando para ello el soporte técnico que se obtiene de cada subfunción de Recursos Humanos.

3. El manejo de las fortalezas asegura una provisión adecuada y una ubicación efectiva del capital humano para obtener resultados del negocio.

Para poder responder a estas exigencias al momento de la formulación estratégica, los análisis internos deben ser exhaustivos, porque su objetivo es identificar las fortalezas y debilidades de la organización con miras a guiar estas estrategias. El ambiente interno de Recursos Humanos, comprende principalmente la organización del trabajo y los empleados. La organización del trabajo va desde factores macros, como lo es la estructura, hasta factores micros, como lo es el compartir las responsabilidades. Los empleados deben ser considerados desde diferentes aspectos, que abarquen tanto la cantidad como la calidad o la competencia funcional.

Según Guerin (1992), Recursos Humanos debe realizar tres tipos de análisis para evaluar la estrategia, estos análisis son:

a. **Análisis de Impacto:** son necesarios para evaluar las demandas de las competencias y comportamientos requeridos para poner en marcha la estrategia. Consiste en identificar los cargos y los empleados claves que garanticen el éxito de la ejecución de la estrategia.
b. **Análisis de las fortalezas y debilidades del Recurso Humano:** el análisis del ambiente interno de Recursos Humanos tiene por objeto distinguir detalladamente las fortalezas y debilidades del recurso humano dentro de cada función clave en relación y comparación con las otras empresas que representan el ambiente externo. Esto logra una mejor comprensión del potencial de la organización sobre el cual se basa la estrategia. Se trata pues de determinar la ventaja competitiva de la empresa en relación a sus competidores, permitiéndole a la organización predecir el modo de tomar decisiones estratégicas de estos.
c. **Análisis de las Amenazas y Oportunidades de Recursos Humanos:** hace énfasis en el estudio interno de la mano de obra con la que cuenta la empresa que puede favorecer o perjudicar la puesta en marcha de la estrategia corporativa.

Una vez definidos estos impactos, Recursos Humanos se plantea unos objetivos para contribuir directamente con la estrategia organizacional.

Estos objetivos están orientados a:

1. Determinar con precisión los perfiles de Selección.
2. Determinar las necesidades de Adiestramiento.
3. Definir las posiciones que requieran de un desarrollo de carrera.
4. Proveer soluciones en función del Recurso Humano adaptadas a la realidad de la empresa.

En función de cada uno de los objetivos propuestos, la gerencia de Recursos Humanos define sus estrategias para cada sub-proceso.

Estrategias de Recursos Humanos

Teniendo claro que la acción de Recursos Humanos va relacionada directamente con el cumplimiento de las estrategias de la organización, por esto, es necesario desarrollar acciones que le permitan contribuir al logro de las mismas.

Una de las estrategias que debe considerar la Gerencia de Recursos Humanos, es la incorporación e internalización del aprendizaje organizacional, que le permita la creación, difusión, adaptación y réplica del conocimiento para mejorar el rendimiento organizacional. El Subproceso de Recursos Humanos, destinado al adiestramiento, es el que debe cumplir con el logro de este objetivo.

El Adiestramiento del personal en la empresa debe estar orientado al cumplimiento de la estrategia corporativa buscando la superación de las debilidades encontradas en el análisis interno de Recursos Humanos, y el desarrollo de las capacidades con las que cuenta el individuo , de esta manera alinear al personal con dichas estrategias y como consecuencia favorecer directamente al logro de los objetivos organizacionales.

"Debido a que la meta primaria del adiestramiento es contribuir a las metas globales de la organización es importante desarrollar programas que no pierdan de vista las metas y estrategias empresariales." Sherman y otros, (2001)

ADIESTRAMIENTO

El adiestramiento ha sido una de las funciones que ha venido desarrollando el área de Recursos Humanos a lo largo de su historia, es decir, una de las actividades claves en el desarrollo de las capacidades del Capital Humano para el mejoramiento de sus habilidades y mediante esto poder lograr la optimización de los objetivos propuestos por la empresa.

"El adiestramiento en el ámbito del trabajo se orienta hacia la transmisión de los conocimientos que requiere un trabajador para saber como hacerlo, desempeñando así eficientemente un puesto de trabajo" Otaño, (1986).

El adiestramiento forma parte de la educación y de la formación integral de las personas, entendiendo por educación "toda influencia que el ser humano recibe del ambiente social, durante toda su existencia, para adaptarse a las normas y valores sociales vigentes y aceptados" Chiavenato, (1988). El adiestramiento conduce al aprendizaje, por lo tanto, los cambios que se produzcan en los trabajadores deben estar fundamentados en las necesidades diagnosticadas. "El adiestramiento efectivo es el que desarrolla habilidades, incrementa conocimientos y modifica actitudes, según el rumbo que marquen los objetivos que se diseñan para cada caso particular" Otaño, (1986).

Resumiendo ambos conceptos de adiestramiento podemos decir que es un proceso que busca mejorar el desempeño actual del individuo en su trabajo, mediante el incremento de sus habilidades y competencias.

Importancia del Adiestramiento

- **Incide en la productividad:** "un incremento en las capacidades usualmente arroja como resultado una mejora tanto en la calidad como en la cantidad de la producción". Flippo, (1984). "El incrementar las capacidades de los empleados a través del adiestramiento, con frecuencia conduce a un incremento en la productividad y en las ganancias de la empresa". Sikula, (1979).

- **Desarrollo de una alta moral:** "ya que el adquirir capacidades necesarias en el individuo, permite que el mismo satisfaga sus necesidades humanas de seguridad y autosatisfacción". Flippo, (1984).

- **Reducción de necesidades de supervisión:** "el empleado entrenado puede desarrollar su labor con una supervisión mínima". Flippo, (1984).

- **Reducción de accidentes:** "muchos de los cuales son causados más por deficiencias humanas que por daños en el equipo o por fallas en los instrumentos de trabajo o en las condiciones del mismo". Flippo, (1984).

  "Un adiestramiento adecuado puede ayudar a prevenir accidentes industriales y un ambiente de trabajo más seguro puede causar actitudes mentales más estable". Sikula, (1979).

- **Mejora la estabilidad de la organización y flexibilidad de la organización:** "la estabilidad es la habilidad de una organización por sustentar su efectividad, se puede desarrollar solamente mediante la creación de una reserva de reemplazos entrenados. La flexibilidad es la habilidad para adaptarse a variaciones a corto plazo respecto del volumen de trabajo, requiere personal altamente adiestrado". Flippo, (1984).

- **Planeación de Recursos Humanos:** "las empresas que cuentan con un buen sistema de adiestramiento tendrán menos cambios radicales en la fuerza de trabajo y menos ajustes en el caso de cambiar el personal. Cuando surge la necesidad, las vacantes de la empresa se pueden llenar más fácilmente". Sikula, (1979).

- **Compensación indirecta:** "es posible considerar el adiestramiento como parte de las remuneraciones totales de los empleados por el hecho de que la empresa pague la cuenta de los programas para aumentar los conocimientos y habilidades de estos". Flippo, (1984).

- **Prevención de la obsolescencia:** "la obsolescencia de los empleados es la discrepancia que existe entre un especialista y los requerimientos de su trabajo. El factor primario causal de esto es la tecnología; el ritmo acelerado de los cambios tecnológicos y científicos es un reto constante para el conocimiento y especialidad del empleado. Por lo que las empresas para controlar estos movimientos establecen programas y políticas de adiestramiento". Sikula, (1979).

"El proceso de adiestramiento tiene como propósito, suministrar experiencias que desarrollen modifiquen el comportamiento de los individuos de tal forma que el trabajo que este realiza sea efic para los fines y objetivos de la organización". McGehee y Thayer, (1962). Sin embargo para profundiz tal propósito existen objetivos específicos del adiestramiento los cuales se definen a continuación.

Objetivos del adiestramiento Otaño, (1986)

- Desarrollar las conductas exigidas para un adecuado desempeño de tareas y responsabilidades propias de su puesto de trabajo.
- Facilitar el ajuste personal de los trabajadores a sus actividades y ambientes laborales, tanto en situaciones corrientes de trabajo, como, cuando se presentan innovaciones técnico – científicas.
- Permitir una mayor movilidad de la mano de obra (asensos, transferencias).
- Proporcionar a los trabajadores un sentimiento de seguridad ante las contingencias de la demanda ocupacional.
- Satisfacer las demandas de los sujetos en lo referente a su auto desarrollo y formación.

¿Cuándo es necesario el adiestramiento? Otaño, (1986).

- Cuando se introducen nuevos métodos de trabajo.
- Cuando la maquinaria, equipo o la herramienta es modificada o sustituida por otros métodos.
- Cuando los requerimientos de control de calidad se modifican o se aumentan.
- Cuando los productos o servicios de la empresa sufren algún cambio o son sustituidos.
- Cuando se incorporan nuevos ingresos de personal.
- Cuando se presentan transferencias de puestos o ascensos.
- Cuando la estructura de la empresa se modifica y afecta el contenido de los puestos de trabajo.

ENFOQUE SISTEMÁTICO DEL ADIESTRAMIENTO

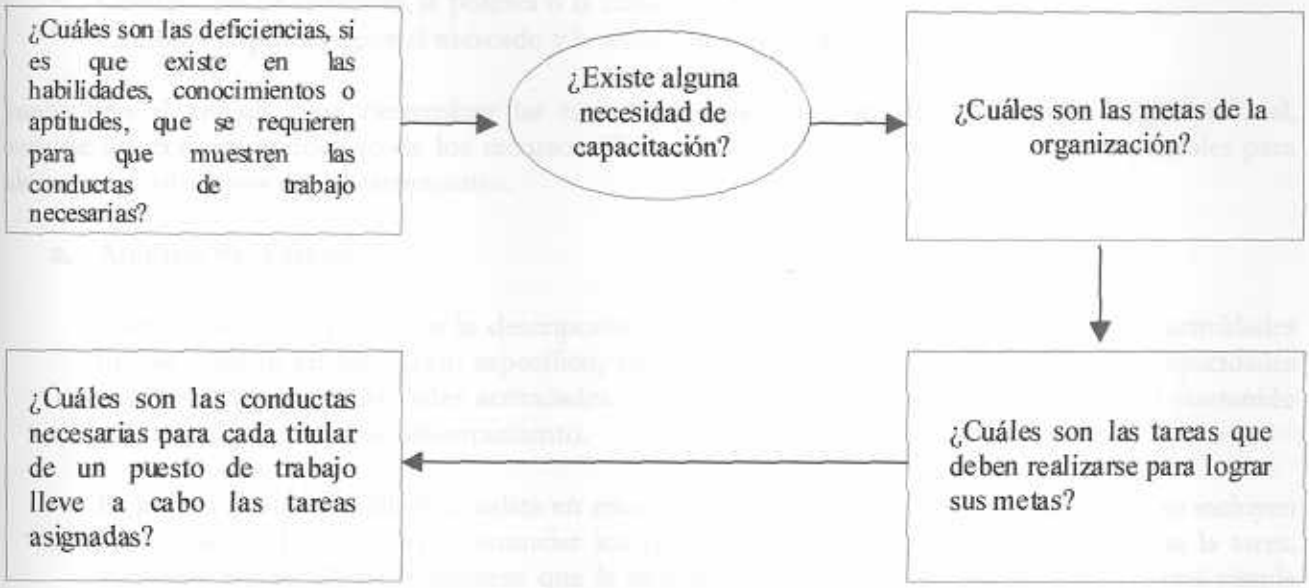
Según Sherman y otros (2001), a fin de asegurar que el adiestramiento tenga un impacto máximo en desempeño individual y organizacional, es preciso utilizar un enfoque sistemático en el adiestramient Este enfoque supone cuatro fases:

Fase 1: Detectar Necesidades de Adiestramiento (DNA.)
Fase 2: Diseñar el Programa de Adiestramiento
Fase 3: Implementar el programa de Adiestramiento
Fase 4: Evaluar el Programa de Adiestramiento

FASE I: DETERMINACIÓN DE LAS NECESIDADES DE ADIESTRAMIENTO (DNA)

Proceso de determinación de necesidades de adiestramiento

DECENZO, David y Robbins, Stephen. (2001) plantean el siguiente esquema que muestra el proceso que deben seguir las empresas para detectar las necesidades de adiestramiento de las mismas.



Esquema No. 2

Los gerentes y empleados de Recursos Humanos, deben poder responder a los tipos de adiestramiento que se requieren, cuándo se necesitan, quién lo necesita y que métodos son mejores para dar a los empleados los conocimientos, habilidades y capacidades necesarias. Para asegurar una respuesta oportuna a estas interrogantes, los gerentes deben abordar la evaluación de necesidades en forma sistemática, utilizando tres tipos de análisis:

Análisis Organizacional:

Se refiere a la observación del entorno, estrategias y recursos de la organización para definir áreas en las cuales debe enfatizarse el adiestramiento.

Patrick Forsyth (2001), para resaltar la influencia que puede tener el adiestramiento a nivel organizacional señala los siguientes factores:

- Cambios en la estructura de la organización.
- Descentralización o vinculaciones alrededor de una organización con localizaciones múltiples.
- Cambios tecnológicos.
- Cambios en las prácticas, la política o la cultura de la empresa.
- Cambios impuestos por el mercado y la situación competitiva.

Junto con el análisis para determinar las necesidades de adiestramiento, el análisis organizacional, supone un examen minucioso de los recursos (financieros, tecnológicos, y humanos) disponibles para alcanzar los objetivos del adiestramiento.

a. Análisis de Tareas:

Este análisis incluye revisar la descripción y las especificaciones para identificar las actividades que se realizan en un puesto específico, así como los conocimientos habilidades y capacidades necesarios para ejecutar tales actividades. El propósito global consiste determinar el contenido exacto del programa de adiestramiento.

El primer paso del análisis consiste en enumerar todas las tareas u obligaciones que se incluyen en el puesto. El segundo es enunciar los pasos que da cada empleado para ejecutar la tarea. Patrick Forsyth (2001), considera que la descripción de un puesto va más allá de una simple definición, es un grado más de formalización y puede estar indicada cuando se vincula a los sistemas de recursos humanos, que suelen exigir una documentación estandarizada a nivel de toda la organización. Considera que la descripción de puesto reúne dos funciones diferentes: la formal (en lo que concierne a los sistemas de personal, los incentivos, etc.), y la informal, como marco de referencia y documento que sirve para centrar correctamente la actividad así como la posición de ese puesto en el departamento y en la organización.

A medida que cambian los puestos y aumenta el trabajo en equipo, la flexibilidad exige ajustar el comportamiento según sea necesario, por lo tanto es posible el uso de:

La evaluación por competencias que se enfoca en el conjunto de habilidades y conocimientos que necesitan los empleados para tener éxito, en particular para los puestos de tomas de decisiones y conocimientos específicos. Si bien los programas de adiestramiento basados en el análisis de tareas orientadas al trabajo pueden hacerse obsoletos a medida que el trabajo sufre un cambio dinámico, los programas con base en la evaluación de competencias son más flexibles y quizá tengan mayor durabilidad.

b. Análisis de personas a adiestrar:

Éste supone determinar que empleados requieren adiestramiento. La evaluación del desempeño suele usarse en el análisis de personas. No obstante, si bien la evaluación de desempeño puede revelar quien no cumple con las expectativas, por lo general no manifiesta los motivos, sí las

diferencias del desempeño son por causa de las habilidades entonces el adiestramiento es buena opción, pero si las deficiencias en el desempeño son por una motivación deficiente o factores ajenos al control del empleado, quizás el adiestramiento no sea la respuesta.

Este análisis es importante porque le ayuda a la organización a no enviar a todos los empleados al adiestramiento, solo a los que lo necesitan, permitiéndole a los gerentes diseñar programas que se enfoquen a las áreas de deficiencia.

FASE II: DISEÑO DEL PROGRAMA DE ADIESTRAMIENTO

El diseño de un programa de adiestramiento debe enfocarse al menos en cuatro aspectos relacionados:

a. **Objetivos del adiestramiento**: Describen las habilidades o conocimientos por adquirir, las actitudes que se deben modificar o ambos. Una precisión clara de los objetivos del adiestramiento, brinda una base consistente para elegir los métodos y materiales, así como para seleccionar los medios que permiten evaluar si la instrucción será exitosa.

b. **Disposición y motivación de la persona:** Las dos condiciones previas para que el aprendizaje influya en el éxito de las personas que lo recibirán son la buena disposición y la motivación. La buena disposición se refiere a los factores de madurez y experiencia que forman parte de sus antecedentes de adiestramiento, reconoce que las diferencias individuales de disposición son tan importantes en el adiestramiento como en cualquier otra situación pedagógica.

   La otra condición previa al aprendizaje es la motivación, para que tengan un aprendizaje óptimo, los participantes deben reconocer las necesidades del adiestramiento o nuevas habilidades, así como conservar el deseo de aprender mientras avanza el adiestramiento.

c. **Principios del aprendizaje**: El éxito o el fracaso de un programa de adiestramiento suele relacionarse con ciertos principios de aprendizaje, por lo tanto los distintos métodos de adiestramiento variarán según el grado en que utilizan tales principios:

   - Establecimiento de metas.
   - Significado de la presentación.
   - Modelado.
   - Diferencias Individuales.
   - Prácticas activas y repetición.
   - Aprendizaje global contra aprendizaje desmenuzado.
   - Aprendizaje masificado o aprendizaje distribuido.
   - Retroalimentación y comunicación del avance.
   - Recompensas y esfuerzos.

d. **Características de los instructores**: El éxito de cualquier programa de adiestramiento depende en gran medida de las habilidades pedagógicas y las características personales de los responsables de este. La siguiente es una lista breve de las características deseables:

- **Conocimiento del tema:** Los empleados esperan que los instructores conozcan del tema a profundidad, además, esperan que demuestren ese conocimiento (lo que algunos expertos llaman "inteligencia activa").
- **Adaptabilidad:** Algunas personas aprenden más rápido o más lento que los demás, y la instrucción debe concordar con la capacidad de aprendizaje del participante.
- **Sinceridad:** Los participantes aprecian la sinceridad de los instructores, paralelamente estos necesitan ser pacientes y demostrar tacto al manejar los asuntos que interesan a los participantes.
- **Sentido del humor:** El aprendizaje puede ser divertido; con frecuencia es posible explicar algo con una historia o anécdota.
- **Interés**: Los buenos instructores tienen un agudo interés por el tema que enseñan, el cual se transmite con rapidez a los participantes.
- **Cátedras claras:** El adiestramiento se logra con mayor rapidez y se retiene durante más tiempo cuando los instructores imparten cátedras claras.
- **Asistencia Individual:** Cuando se trabaja con más de un participante, los instructores exitosos siempre dan asistencia individual.
- **Entusiasmo:** Una presentación dinámica y una personalidad entusiasta muestran a los participantes que los instructores disfrutan del adiestramiento; los empleados tienden a responder de manera positiva a un clima de entusiasmo.

FASE III: IMPLEMENTAR EL PROGRAMA DE ADIESTRAMIENTO

Métodos de Adiestramiento

Método Presencial

Tradicionalmente, las empresas han realizado el adiestramiento de su personal de formal presencial, entendiendo por este toda "acción formativa que se realiza dentro de un recinto (centros fijos, móviles y empresas) concebido e integrado de tal manera que permita la adquisición de actitudes, conocimiento, habilidades y destrezas especificas de un oficio u ocupación, mediante la utilización de recursos didácticos y la participación sistemática de instructores en el proceso de formación" Otaño, (1986)

En función de esto podemos definir el método presencial como el proceso de aprendizaje llevado a cabo en relación cara a cara entre el participante y un instructor, en un espacio físico determinado, integrado por una serie de elementos como lo son: material, recinto, horario preestablecido, traslados, etc., los cuales son imprescindibles para dictar el adiestramiento.

Existen varios tipos de método presencial, sin embargo, para efectos de esta investigación el método de aula será el que consideraremos como fundamental por ser el tipo de método que analizaremos en nuestro estudio. Sikula, (1979), plantea varios métodos presénciales que se exponen a continuación:

- **El adiestramiento en el trabajo:** este tipo de adiestramiento puede ser informal, formal y sistémico, sin embargo, la observación y la práctica son dos técnicas de carácter informal que constituyen la fuente principal para esta forma de adiestramiento. La responsabilidad de este método corresponde al supervisor inmediato de cada empleado.
- **Vestibular:** se refiere al adiestramiento en un área separada pero formando parte de una misma entidad. Este método se lleva a cabo en una escuela dentro de la propia industria a fin de introducir a los trabajadores nuevos en el ambiente de trabajo mediante una práctica. Generalmente se utiliza para enseñar rutinas de trabajo.
- **Demostración y ejemplo:** abarca la descripción de algo mediante experimentos o ejemplos. Generalmente el supervisor se encarga de realizar la actividad explicando paso a paso el "cómo" y el "porqué" está haciendo lo que hace.
- **La Simulación:** es un hecho que toma la apariencia o la forma de la realidad, pero de hecho es una imitación de la misma, en función del adiestramiento la simulación busca hacer una réplica lo más parecido posible a las condiciones reales que existen en el trabajo.

Método del aula o clase:

"La clase es una presentación preparada de conocimientos, información o aptitudes, cuyo propósito es que otros entiendan el mensaje del que la imparte. La mayoría de las clases pretenden informar o instruir al auditorio, considerando que la clase busca motivar, persuadir e influenciar las actitudes en el mismo sentido que un discurso lo hace". Craig, (1977)
Existen algunas consideraciones que deben ser tomadas en cuenta al momento de que se decide tomar los cursos a través de una clase, Craig, (1977), nos plantea las siguientes:

- El conocimiento y experiencia del instructor en relación al conocimiento y experiencia del grupo: como regla general, entre más conocimiento de un tema posea el instructor o profesor y menos conocimientos tenga el grupo, existe mayor probabilidad de que el curso tenga éxito y el que este método sea más efectivo.
- El número de participantes: es preferible utilizar el método de clase cuando los grupos son grandes, sin embargo, no es una regla el hecho de que si un grupo es grande la clase será exitosa.
- El factor tiempo: la clase puede tratar más hechos, principios y conceptos en tiempo más corto de lo que representaría presentar los mismos conceptos por otro método.
- La naturaleza de la información que se ha de transmitir: hay cierto principios que deben ser guiados bajo determinada pedagogía, diferente a las usadas en la clase, esta decisión va a depender de los objetivos que tenga el curso.

Componentes de una buena clase:

Los componentes de una buena clase representan prácticamente los mismos de un buen discurso, así lo plantea Craig, (1977). Estos son:

- **Debe motivar el interés del grupo:** todo instructor debe examinar y preparar cada paso teniendo en cuenta cuál será la mejor manera de desarrollar y mantener el interés del grupo. El caso frecuente es que la introducción a la clase relacione el valor del tema con los intereses del oyente.

- **Debe estar bien organizada y ser clara:** una regla fundamental de la atención es que los oyentes no se tomen el trabajo de pensar demasiado para poder entender lo que dice el instructor, así que cada punto debe ser explicado con claridad, ordenado en una secuencia indicada claramente y la transición de punto a punto debe ser comprensible.
- **Debe estar bien desarrollada:** Debe tener cuidado constante para asegurarse que el método y el material empleado son de máximo valor para el grupo específico de oyentes.
- **Debe estar bien presentada:** Utilizar todos los recursos físicos, orales y de actitud que puedan ser usados para establecer la comunicación entre el comunicador y el oyente.

Técnicas del adiestramiento en aula

En los salones de clases se utilizan diferente técnicas específicas con fines de adiestramiento. Los métodos según Sikula, 1979 que con más frecuencia se usan son: las conferencias, las juntas, el estudio de casos y el desempeño de funciones, más detalladamente, estas técnicas se basan en:

- **La Conferencia:**
  Una conferencia es una disertación hecha en voz alta con finalidades instructivas. Son pláticas formales sobre un tema específico. Este método permite la presentación de un tópico en una forma sistemática organizada y rigurosa. La ventaja de este método es que puede ser empleada para grupos grandes y por lo tanto su costo por persona es bajo, sin embargo en la actualidad es criticado como método instructivo ya que los participantes son pasivos, sólo hay comunicación en un solo sentido; no hay una retroalimentación de los oyentes, se viola el concepto del aprendizaje por la acción. Es por esto que esta técnica se recomienda ser usada con otras técnicas que nivelen los inconvenientes mencionados.

- **La Junta**:
  Las juntas enfatizan los análisis de grupos pequeños, en forma organizada y una participación activa, el aprendizaje se facilita mediante la participación oral y las interacciones de los miembros, estos se ven impulsados a contribuir con sus ideas para luego analizarlas, evaluarlas y tal vez modificarlas por las opiniones de los demás. En esencia los participantes aprenden el uno del otro y no sólo de un instructor. La mayoría está limitada a un grupo de 15 ó 20 participantes. Debido a que se le da énfasis a l análisis mutuo, antes de entrar a la junta, los participantes deben tener un conocimiento previo del tema que se va a analizar. Sus inconvenientes son que está reducido a un grupo pequeño de personas y el proceso puede ser muy lento, puesto que todos los que deseen hablar sobre un punto pueden hacerlo.

- **Estudio de Casos:**
  Un estudio de caso es una descripción breve, oral o escrita de una situación de negocios, hipotética o real. Cuando se analiza un caso determinado se le pide a los participantes que planteen el problema y que sugieran soluciones tentativas al mismo. Este método proporciona el aprendizaje mediante la acción y tiene la finalidad de promover el pensamiento analítico y la habilidad para resolver problemas. También propicia que haya amplio criterio y sirve como medio para integrar el conocimiento obtenido de un número de disciplinas. Aunque los casos no presenten una solución única, se espera que los mismos deriven generalizaciones y principios.

- **Desempeño de Papeles**:
  Por definición, un papel es un patrón esperado de comportamiento. Mediante este tipo de método, dos o más entrenadores tienen papeles asignados para actuarlos delante del resto del grupo. Éste método se usa básicamente para brindar a los participantes una oportunidad de aprender a desarrollar habilidades de relaciones humanas a través de la práctica y a adquirir habilidad respecto a su propio comportamiento y al efecto, éste sobre los demás. Las ventajas que ofrece el método son el énfasis en el aprendizaje mediante la acción, en la sinceridad humana y las interacciones; el conocimiento de los resultados es inmediato y el interés del participante es alto.

Cuadro # 1: Ventajas y desventajas del método presencial

El autor Craig 1977, plantea las siguientes ventajas y desventajas de la utilización de métodos presénciales para adiestrar al personal:

Ventajas	Desventajas
▪ Más directa	▪ Puede ser aburrida
▪ Más Clara	▪ Le falta participación al grupo
▪ Mejor controlada por el instructor	▪ Requiere de una presentación cuidadosa
▪ Ahorra Tiempo	▪ Requiere de habilidad oratoria

Si observamos las ventajas detenidamente se notará que la clase es más directa y más clara porque el instructor puede controlar mejor la instrucción en la clase que con ningún otro método. El profesor determina el alcance, propósito, la organización y la secuencia de los puntos, el tipo y detalles de la presentación, y otros factores relacionados con la claridad.

Las desventajas son, en parte, posibles peligros que no se dan necesariamente ni son completamente ineludibles. Cualquier clase puede ser aburrida, pero eso se debe, a veces, a la falta de preparación y presentación

Sin embargo las empresas no emplean un solo método de adiestramiento, es decir, las empresas no adiestran a su personal únicamente de manera presencial sino que aplican otros métodos como lo es el método a distancia que se explica con mayor detalle a continuación.

Método a Distancia

Son aquellas formas de estudio, que se caracterizan por la ausencia de un profesor o instructor en el aula en relación directa, pero se beneficia de la planificación y guía de los tutores a través de un medio de comunicación que permita la interacción profesor- alumno.

El método a distancia como método de adiestramiento en las empresas.

Se orienta hacia la transmisión de los conocimientos que requiere un trabajador para "saber hacer", para desempeñar eficientemente un puesto de trabajo.

Sin embargo es importante considerar que el adiestramiento, no cambia a las personas o las convierte, si estas no están motivadas a generar su propio cambio.

"El adiestramiento, no es un sinónimo de educación, el adiestramiento en la empresa forma parte de la educación y de la formación integral de las personas, el aprendizaje se refiere a un cambio de conducta, genera aumentos de productividad, hace de los trabajadores más competentes y realizados y es una herramienta efectiva para mejorar la comunicación y la participación". Otaño, (1986).

Características del método a distancia Pain, (1985)

- La comunicación no es directa: en el transcurso del proceso de enseñanza – aprendizaje, el alumno se encuentra a cierta distancia del profesor, ya sea durante una parte, la mayor parte o incluso durante todo el proceso que incluya el proceso.
- La base de la educación puede ser a través de otros medios: de la palabra escrita, como lo son las cintas de videos, o cualquier medio que le permita realizar a la persona un adiestramiento auto instructivo, esto es, ser accesible para el estudio individual sin el apoyo del profesor.
- Se utiliza fácilmente para un gran número de personas
- Presenta un mínimo de gastos
- Se caracteriza por ser masiva.
- Este tipo de educación, requiere de un complejo proceso de planeación y verificación.

Formas de Interacción Archier Georges (1985).

- Dependiendo de la manera cómo se haya diseñado y organizado el sistema de educación a distancia, la tutoría u orientación académica presencial puede organizarse de diferentes formas: individual, grupal, en la sede central o en sedes regionales y locales, en el lugar de residencia o de trabajo, en forma itinerante a través de especialistas que viajen desde la sede central.

Sin embargo la tutoría puede darse también a distancia para lo cual hay que recurrir a uno o varios medios de comunicación: cartas, teléfono, telefax, radio, televisión, audio grabación, video grabación, computador, correo electrónico, etc. El máximo avance de estas formas no presénciales de asesoría y orientación académica constituyen los sistemas de interacción inmediata y multisensorial que posibilitan la multimedia interactiva y la educación virtual. En fin, las posibilidades de interacción con el estudiante a distancia son muy diversas, y su concreción depende de los medios de comunicación que puedan estar al alcance para ello. Por ende cuenta mucho la capacidad que tenga la organización para utilizar sus propios recursos y el disponer de otros recursos de otras entidades mediante acciones de cooperación e integración institucional. Algunas de las opciones posibles son las siguientes:

1. **Tutoría epistolar:** Se emplea para responder al estudiante sobre alguna consulta que haya efectuado o para informarle sobre los resultados de la evaluación enviada por este mismo medio. Generalmente el tutor destaca en esta comunicación los logros de aprendizaje alcanzado por el estudiante, le advierte si es el caso sobre su bajo rendimiento, le aclara duda, amplía conceptos, y lo motiva a seguir adelante en su proceso de auto estudio.

2. **Interacción telefónica:** La tutoría telefónica puede darse en el instante de la llamada, lo cual implica la presencia programada de los tutores a determinadas horas o en forma grabada a través de un contestador automático.

3. **Tutoría radial:** Puede ser efectuada "al aire" con posibilidad de interacción inmediata entre el tutor y el estudiante o mediante una grabación transmitida a una determinada hora. Otra variable factible para la tutoría radial puede ser mediante el sistema de grabación en audio cassette. También existe una combinación posible entre la comunicación telefónica y la radial a través del sistema de radio – teléfono (banda ciudadana / radioaficionados).

4. **Servicio tutorial por televisión:** Puede ser efectuada en el instante de la transmisión (canal abierto) como, por ejemplo, en una tele conferencia, o, diferido mediante una grabación emitida dentro de uno de los espacios de una estación de televisión. En este caso, como en el de las emisiones radiales, existe la posibilidad de las transmisiones vía satélite. También es factible que la atención tutorial de los estudiantes de un determinado curso se efectúe mediante la grabación de vídeo casette de formato doméstico: Betamax, VHS (Vídeo Home System), microcassette.

5. **Interacción en gabinetes de estudio:** El aparato de televisión común y corriente puede brindar un servicio adicional acondicionándole un pequeño adaptador de bajo costo con el fin de poder recibir los servicios educativos de teletexto y videotexto. El teletexto es un sistema que permite la transmisión unidireccional por los canales de televisión de material gráfico como dibujos, textos y cifras.

6. **Adiestramiento en el puesto de trabajo y multimedia interactiva:** Todas las circunstancias tecnológicas, sociales y culturales del entorno general de la sociedad que están motivando transformaciones profundas en el seno de las organizaciones, contribuyen de igual manera a que el concepto mismo de educación se transforme y amplíe, afectando por lo tanto no sólo los sistemas pedagógicos de las instituciones destinadas a la educación formal sino también planteando retos a la calidad y pertinencia de los sistemas de capacitación efectiva del personal que labora en las organizaciones.

Cuadro # 2: Comparación de las metodologías de adiestramiento

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

http://dit.inictel.gob.pe/video/educa.htm

E- LEARNING

"El adiestramiento apoyado en sistemas electrónicos (e-learning) se basa en el concepto de campus o aula de adiestramiento virtual. El estudiante, no necesita desplazarse físicamente a un salón de clase, sino que recibe las notas de clase, los ejercicios y tareas, las guías de estudio y la bibliografía a través de una computadora conectada a Internet. El proceso es generalmente interactivo ya que el alumno utiliza el Internet para comunicarse con su profesor, instructores y compañeros de clase, generalmente, a través de chats, e-mail y foros de discusión." (Abiertamente.com)

Por todo ello definimos al e-learning como el proceso de aprendizaje por medios electrónicos, correspondiéndose la letra "e" a todo lo relacionado con lo electrónico y "learning" a lo vinculado con el aprendizaje.

Algunas de las denominaciones que actualmente se manejan para referirse a temas como "enseñanza abierta", "enseñanza abierta y a distancia", "aprendizaje abierto y flexible", "enseñanza mediatizada", "capacitación virtual", "e-learning", entre otros, destacan algunas de las características que se desean enfatizar y que se citan a continuación. El concepto más completo encontrado sobre enseñanza a distancia es el siguiente.

"Es una modalidad de enseñanza basada en un sistema tecnológico que permite la comunicación bidireccional, sustituyendo la interacción cara a cara entre profesor y alumno en el aula como medio principal de enseñanza, por la acción intencional, sistemática y conjunta de diversos recursos didácticos y el apoyo de una organización y tutoría que propician el aprendizaje independiente y flexible de los estudiantes" (URL: www.anep.edu.uy/cecap/asilo_capdist.htm)

Marc Rosenberg (2002) plantea que el e-learning está basado en tres criterios fundamentales, que se expresan a continuación:

1. El e-learning está vinculado en redes, las cuales lo hacen capaz de una actualización instantánea, almacenamiento y recuperación, distribución e intercambio de instrucción e información.
2. Es enviada a un usuario final vía computador, usando tecnología estándar de Internet: la característica principal es el uso de tecnologías estándares de Internet que crea una plataforma universal de envío.
3. Se enfoca en la más amplia visión del aprendizaje (soluciones del aprendizaje que van más allá de los paradigmas tradicionales de entrenamiento).

Con estas tres características, el autor plantea que el e-learning abarca distancia, pero una definición más amplia de adiestramiento a distancia también incluye cursos de correspondencia, cursos de televisión de una vía y otros sistemas de procedimiento que no encajan en ninguno de los criterios descritos anteriormente, por lo tanto se dice que el e-learning es un tipo de adiestramiento a distancia, pero también que el adiestramiento a distancia no es e-learning.

Componentes de Tecnología necesaria para llevar a cabo un programa de e-learning Olivera, (2001).

Este es el componente de material del proyecto. Incluye: software, hardware y la conectividad.

La plataforma tecnológica deberá responder tanto a los procesos educativos de la enseñanza y aprendizaje(investigación, diseño y desarrollo de contenidos, estructuración de contenidos en unidades de aprendizaje, enseñanza y evaluación); así como a los administrativos (capturar expertos de contenido, docentes, alumnos y otros recursos instruccionales, administrar la demanda de desarrollo, la oferta educativa, el registro, la permanencia y retiros y la certificación).

Realizando una definición conceptual de los términos mencionados anteriormente como lo son el software, el hardware y la conectividad, y de otros que se vinculan con el e-learning, como lo es el WWW, Internet, intranet y ancho de banda; el autor Josué Bonilla en su libro Sistemas de Información y Recursos Humanos, los define de la siguiente manera:

- **Software:** nombre de uso extenso para los programas de computación que controlan el procesamiento de los datos en un sistema de cómputo, el término comprende a los programas elaborados comercialmente y a los escritos por el usuario.
- **Hardware:** equipo físico. Todos los componentes electrónicos y mecánicos de una red, como computadoras personales, tarjeta de red y cables.
- **Conectividad:** estado que permite la transferencia de señales eléctricas desde un origen hasta un destino.
- **Internet:** enlace entre redes.
- **Intranet:** red de información corporativa privada establecida por una compañía, utilizando tecnología Internet.
- **WWW:** es un sistema de información formado por gran número de páginas unidas a través de Hipertexto, que consiste en la construcción de párrafos con palabras que enlazan en otras páginas de los espacios de Internet. Sus siglas significan World Wide Web, lo que se traduce en Telaraña Alrededor del Mundo.
- **Ancho de banda:** es una medida de la capacidad de información de un canal de transmisión, expresada en Hertz (Hertz: ciclos) por segundo.

Según Valeria Margolis (2001), además de contar con los elementos descritos anteriormente, existen dos tecnologías de ofrecimiento de contenido que proveen la base para los programas de e-learning: la tecnología de envío programado y la tecnología de envío en demanda.
La tecnología de envío programado es la que lleva a cabo sus presentaciones en forma fija en tiempo y lugar. Sus variantes son: multicast, laboratorios remotos y salones virtuales.

- **Multicast:** es una tecnología de envío de programas de entrenamiento, clases y otros, directamente a las computadoras de las personas conectadas a la red. De esta manera, se pueden alcanzar grandes audiencias, el usuario permanece en su computadora personal ya sea en su hogar, su oficina o en un salón de clases.

- **Laboratorios remotos:** esta tecnología permite el acceso a equipo de laboratorio para practicar en ambientes reales o simulados. Dentro de estos están la práctica continua y la auto evaluación.

- **Salones virtuales:** el salón virtual provee un medio interactivo, basado en Internet, para estudiantes geográficamente dispersos, en donde el presentador puede hacer encuestas y recibir preguntas y los estudiantes pueden interactuar en grupos de trabajo unos con otros.

La tecnología de envío en demanda es aquella que esta disponible en el momento que la necesidad de adiestramiento se requiere. Esta incluye :contenido en demanda, discos compactos interactivos y laboratorios remotos.

- **Contenido en demanda:** es una alternativa flexible que provee entrenamiento a cualquier hora, en cualquier momento, con un alcance global mediante la Web (WWW.), con acceso mediante el uso de distintas tecnologías. Sus ventajas son mantener a toda una organización internacional al tanto de los asuntos importantes; eliminar las barreras de horarios, anchos de banda y enfoque del contenido y además, dejar a los estudiantes la decisión de seleccionar qué información y cuándo la desean tener.

- **Discos compactos interactivos:** son discos de entrenamiento multimedia que provee un acceso conveniente sin necesidad de una conexión a la red.

Principales Sistemas de Enseñanza

a. Sistemas Sincrónicos

"En este sistema, el curso se dicta de manera simultánea. Este método permite la mayor interactividad ya que el profesor y los alumnos se "reúnen" en un salón de clase virtual, a una hora preestablecida. El profesor dicta su clase, y los participantes pueden hacer preguntas e intervenir a través de programas de chats o e-mail, o simplemente asistir al curso. En la mayoría de los casos la comunicación sincrónica ocurre únicamente a nivel de voz y a través de presentación de imágenes fijas. La transmisión de videos vía Internet es poco frecuente ya que esta tecnología requiere de conexiones de alta velocidad". (Abiertamente.com)

b. Sistemas Asincrónicos

"Actualmente este es el más popular de los sistemas a distancia en línea. Se diseña el curso de forma tal que el alumno pueda estudiar en el momento que él / ella prefiera. En general esta modalidad ofrece la posibilidad de interactuar en chats entre instructor y alumnos, y en foros de discusión que son moderados por el propio instructor. Estos recursos dan interactividad en los procesos asincrónicos." (Abiertamente.com)

Descripción de los sistemas virtuales

La actividad de adiestramiento en ambientes virtuales requiere el uso de determinadas tecnologías, que pueden ser utilizadas solas o en combinación. Algunas tecnologías han resultados más exitosas que otras en la práctica, generando modelos de aprendizaje que son incorporados por muchas organizaciones. "El CIED, como Universidad Corporativa de vanguardia, ha venido incorporando a sus métodos de enseñanza la educación virtual, y describen los métodos empleados de la siguiente manera" Cachón, F y Fuenmayor. (1999)

Modelo de Videoconferencia

La actividad de adiestramiento se organiza alrededor de una o varias videoconferencias dictadas por uno o más expositores expertos, las cuales se transmiten a múltiples puntos. Puede utilizarse el fax o el teléfono como vía alterna para hacer preguntas u observaciones al expositor. En PDVSA la mayor parte de las videoconferencias se realizan en salas especiales para este fin, pero en un futuro cercano podrán realizarse mediante computadoras equipadas de pequeñas cámaras de video y la interacción será desde el lugar de trabajo.

Modelo Multimedia Individual o ABC (Aprendizaje Basado en el Computador)

Aunque históricamente ha habido varios sistemas de este tipo, con diferentes nombres (Enseñanza asistida por el computador, Hipermedios), el modelo predominante hoy en día se basa en el uso de CD-ROM o el DVD, por la gran capacidad de estos medios para almacenar información representada en textos, datos, imágenes, sonidos o segmentos de videos; la cuál se organiza a manera de un módulo o curso interactivo. Esto permite utilizar una gran variedad de estrategias, tales como: tutorías, simulación, solución de problemas, prácticas de destrezas, juegos de aprendizajes, hipertextos y otras.

Modelo de Aprendizaje en línea

Se basa en la creación de comunidades o grupos virtuales con fines de aprendizaje mediante redes de Internet e intranet. La información es presentada a través de distintos medios digitales utilizando, texto, datos, imagen, sonido, y video. Generalmente, los participantes cuentan con el apoyo de uno o varios facilitadores que actúan en remoto. Para manejar estos ambientes se requiere de un Sistema de Aprendizaje Distribuido, que es un software capaz de coordinar múltiples cursos, docentes y participantes. Como la interfaz predominante hoy en día en las redes electrónicas es la Web, también se ha denominado esta modalidad como Enseñanza Basada en la Web.

Modelo de Soporte de Conocimiento para el Trabajo

Este enfoque se caracteriza porque el aprendizaje se realiza en situación normal de trabajo y las tareas del aprendizaje están íntimamente entrelazadas con las actividades laborales. Combina la Gerencia del Conocimiento con el ya descrito aprendizaje On-line. En lugar de que los trabajadores tomen cursos, o se realicen tutoría de tipo individual cada cierto tiempo, se dispone de un sistema continuo de soporte

de conocimiento, el cual se emplea tanto para aprender cosas nuevas como para refrescar cosas ya conocidas. Los sistemas de soporte se consiguen en línea y es posible encontrar sistemas que buscan cubrir las brechas de competencias, en el cual cada persona puede escoger la ruta de aprendizaje que más le conviene.

A pesar de que la instrucción es independiente del lugar físico donde se encuentren los alumnos, en muchos casos se requiere que estos presenten un examen final, el cual generalmente es presencial.

Modelo mixto Virtual – Presencial

Existen situaciones en las cuales el aprendizaje completamente a distancia no es recomendable. Especialmente cuando se tratan de programas de formación que duran largo tiempo. Por lo tanto se puede utilizar un enfoque que combine medios virtuales con actividades presénciales.

La parte virtual puede realizarse mediante vídeo conferencia, aprendizaje mediante la Web, o lecturas; mientras que la parte presencial se hace en laboratorios, talleres, grupos de discusión o simplemente clases.

El presente modelo no exige ninguna tecnología especial, sino más bien es un modo de organizar las actividades de aprendizaje.

Para Osorio, (2000), el uso de la tecnología a distancia para la asistencia técnica y el adiestramiento facilita:

- El intercambio entre los actores sociales, evitando que exista corporativismo, o escasas transferencias del conocimiento.
- La igualdad de oportunidades, ya que los logros locales son comunicados y puestos a la disposición de los otros. En el adiestramiento, pueden transferirse diseños de cursos, los que a su vez se pueden readaptar.
- La interacción de los distintos niveles de la organización con problemáticas similares, sin costos adicionales, a través de listas temáticas.
- La homogeneidad de la calidad de la información.
- Un sencillo control y monitoreo de la acción innovadora emprendida.

Ventajas del e-learning

Según Rosenberg (2002), el e-learning presenta las siguientes ventajas para una empresa:

1. Disminución de costos: Es una característica que se ha expuesto anteriormente como ventaja del adiestramiento a distancia para las empresas, por la misma razón de que disminuye los gastos de viaje, adicionalmente reduce el tiempo para adiestrar a las personas y elimina o aminora la necesidad de una infraestructura tipo salón de clase / instructor. Cuando el despliegue se basa en un sólido asunto de negocio, la significativa inversión inicial puede ser rápidamente recuperada con lo que se ahorra en la entrega.

2. Mejora la respuesta del negocio: El e-learning puede alcanzar un número ilimitado de personas virtualmente en forma simultánea. Esto puede ser crucial cuando las prácticas y las capacidades comerciales tienen que cambiar rápidamente.
3. Los mensajes son coherentes, o a la medida, dependiendo de las necesidades: Cada trabajador recibe el mismo contenido, presentado en la misma forma. Cuando sean necesario los programas pueden diseñarse a la medida para diferentes necesidades de aprendizaje o distinto grupo de personas.
4. El contenido es más oportuno y confiable: Por estar habilitado en la Web, el e-learning puede actualizarse instantáneamente, haciendo la información más exacta y útil por un período más largo. La capacidad para perfeccionar el contenido e-learning más fácil y rápidamente, y distribuir en forma inmediata la nueva información a un gran número de empleados distribuidos, socios y clientes es la mejor respuesta para el cambio acelerado que se experimenta en la actualidad.
5. Aprender 24 / 7: la gente puede tener acceso al aprendizaje por e-learning las 24 horas del día los 7 días de la semana, es decir, desde cualquier parte y a cualquier hora. Su enfoque "justo a tiempo, a cualquier hora" hace verdaderamente globales las operaciones de aprendizaje de las organizaciones.
6. No requiere tiempo de preparación del usuario: Con tantos millones de personas ya en la Web, aprender a acceder al e-learning se vuelve, con rapidez, un asunto sencillo.
7. Universalidad: Por estar habilitado en la Web, la preocupación sobre las diferentes plataformas está desapareciendo, en la Web cada uno puede recibir virtualmente el mismo material, del mismo modo.
8. Crea comunidad: La Web permite a la gente construir comunidades duraderas, aún después de que el programa termine, lo que constituye adicionalmente un motivador al aprendizaje organizacional.
9. Escalabilidad: Los programas pueden moverse de 10 participantes a 1000 participantes o muchos más, con poco esfuerzo o incremento en los costos (mientras la infraestructura sea adecuada).
10. Refleja la inversión corporativa en la Web: Es una vía para potenciar la inmensa inversión en intranets corporativas.

Adicionalmente Sherman A y otros (2001) plantean otras series de ventajas del adiestramiento a través del e-learning:

1. El aprendizaje se realiza al paso del participante.
2. El adiestramiento llega al empleado.
3. El adiestramiento es interactivo.
4. Los empleados de reciente ingreso no tienen que esperar para recibir una sesión programada de adiestramiento.
5. El Adiestramiento puede centrarse en las necesidades específicas que revelan las pruebas integradas de la misma.
6. Los participantes pueden consultar la ayuda en línea o el material escrito.
7. Es más fácil revisar un programa de cómputo que cambiar los materiales de adiestramiento en el aula.
8. Se facilita el mantenimiento de registros.
9. Es posible enlazar el programa de computadora con presentaciones en video.

Limitaciones del e-learning

Entre las principales limitaciones referidas en Burgos, (1998) para la implementación del e-learning como método de adiestramiento en una empresa, encontramos las siguientes:

1. Muchas veces las organizaciones no tienen el tiempo necesario para reunir a todas las personas que requieren adiestramiento.
2. Las innovaciones tecnológicas que presenta el e-learning, pueden generar rechazo en determinados medios culturales.
3. Es necesario contar con una tecnología capaz de apoyar el programa de adiestramiento.
4. Los hábitos de estudio y las exigencias técnico-metodológicas propias de la educación a distancia implican un cambio de mentalidad, que de no asumirse, puede generar rechazo por parte de quienes se inician en esta nueva forma de adiestramiento.
5. La cantidad de personas adiestradas a través de esta metodología puede afectar significativamente la estructura de costos.
6. Los empleados deben tener el conocimiento previo (dominio) de las tecnologías en las que se basa el método.
7. El aporte de otros compañeros de curso se ve limitado por la interacción hombre-máquina.

Cuadro # 3: Aplicaciones informáticas no presénciales y su "equivalente" en el ámbito presencial

Aplicación "No Presencial"	Dinámica Presencial
Correo Electrónico (Listas de Discusión o Distribución)	▪ Tutorías. ▪ Comunicación estudiante - estudiante y estudiante - profesor. ▪ Distribución de materiales escritos de enseñanza / aprendizaje. ▪ Discusiones en grupo. ▪ Grupos de trabajo de estudiantes, coordinación, asamblea, etc. ▪ Proyectos Colaborativos.
Chat	▪ Socialización, relaciones personales entre estudiantes ▪ Reuniones de Trabajo ▪ Dinámicas de Preguntas y Respuestas con el Profesor ▪ Clases, discusiones en tiempo real.
Páginas Web	▪ Distribución de documentación para ▪ autoestudio. ▪ Tutoriales multimedia. ▪ Exposición de trabajos para análisis y evaluación en grupo. ▪ Ámbito de integración: "sede" virtual de facilidades de comunicación. ▪ Repositorio de recursos (i). e., aplicaciones informáticas para los estudiantes). ▪ Colecciones de enlaces a materiales complementarios o de apoyo. ▪ Registro de actividades realizadas, calificaciones y comentarios del profesor (acceso restringido al profesor y cada estudiante a la suya). ▪ Plataforma para la distribución global de los trabajos de los estudiantes.

Aplicación "No Presencial"	Dinámica Presencial
Multimedia	▪ Refuerzo de Contenidos. ▪ Juegos Interactivos. ▪ Consulta Teórica. ▪ Para temas Complejos. ▪ Ejercicios prácticos.
Foros ELECTRÓNICOS	▪ Discusiones Públicas. Intercambio de Información.
Videoconferencia Teleconferencia. Audioconferencia.	▪ Clases magistrales. Conferencias. Discusiones en Tiempo Real. Para Invitados extranjeros.
Aulas virtuales	▪ Administración de ambientes de aprendizaje a distancia o no presénciales. ▪ Permite tener en ella casi todas las anteriores. ▪ Permite Llevar control de evaluaciones y calificar en línea.
En Internet	▪ Búsqueda de Información. Investigación

Obtenido de BLANCO, Luis Ernesto y MARTURET, Carolina. Material de instrucción de VIRTUAL-UCAB

MEDICIÓN DEL IMPACTO DEL E-LEARNING SOBRE EL MÉTODO PRESENCIAL

Cuando se introducen nuevas herramientas para adiestrar a los trabajadores en una organización, "una de las exigencias que aparece en este nuevo horizonte es medir la efectividad de las acciones del adiestramiento ya que esta impacta a las personas, a los equipos de trabajo y a las organizaciones". Zapata (2002)

Para esto se debe tener claro la definición de impacto, que se refiere a "todos los cambios positivos o negativos, que sufren los elementos de un proyecto o programa, como consecuencia de la aparición de nuevos elementos" Lawrence (2002). Es decir, en este caso es medir los cambios que se generan en la metodología tradicional producto de la introducción de nuevas herramientas electrónicas (e-learning) en la forma de adiestrar al personal de la empresa.

Para medir estos cambios es necesario realizar un proceso de evaluación de las distintas metodologías, las cuales serán descritas a continuación:

Evaluación de los métodos de adiestramiento

La evaluación del adiestramiento según Otaño (1986), es un proceso de medición que recaba información de varios escenarios laborales en los que ya se han implantado programas de adiestramiento y en donde los objetivos inicialmente establecidos producto de la Detención de Necesidades de Adiestramiento (DNA) hayan sido alcanzados.

Según el autor, los procesos de formación de Recursos Humanos requieren de mecanismos de control que permitan evaluar productos y proceso. Esto conlleva la aplicación de técnicas y procedimientos que garanticen la detección de fallas y posibiliten formular y aplicar las reorientaciones necesarias, para que se logre un nivel de satisfacción acorde a los objetivos planteados y /o se tomen las decisiones apropiadas para efectuar modificaciones estructurales al proceso.

La evaluación del adiestramiento es algo que omiten la mayoría de las organizaciones; algunas por considerarlo imposible, o, porque supone inversión de tiempo y recurso humano de que no siempre se dispone. Sin embargo, la evaluación, formal o informal, es la base de decisiones y acciones administrativas para establecer, mantener, cambiar o eliminar actividades de adiestramiento

Finalidad de la evaluación del adiestramiento

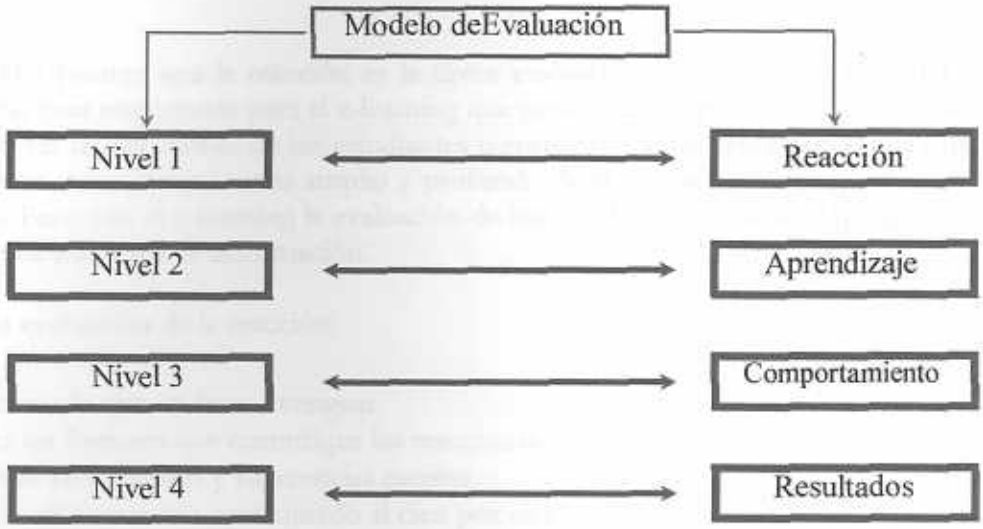
" La finalidad de la evaluación del adiestramiento es determinar el grado de éxito que están teniendo los programas de adiestramiento y hasta que punto se obtienen los resultados que se desean. Ello con la finalidad de mejorar" Otaño, (1986)

Modelo de la Evaluación del Adiestramiento según Donald Kirkpatrick.

Como se mencionó anteriormente, para medir el impacto que generan las nuevas herramientas electrónicas en la metodología tradicional es necesario realizar una evaluación, para esto, es preciso definir ciertos criterios que sirvan de guía en el estudio posterior de los resultados que se generen.
Los criterios seleccionados como base del proceso de evaluación, son los planteados en el modelo de Donald Kirkpatrick, este es un modelo que nació en 1952 y que a lo largo de los años a sufrido algunas modificaciones, sin embargo en el año de 1994 es publicada la primera edición del libro "Evaluando los métodos de capacitación: los cuatro niveles" (Berret-Koehler, San Francisco, California), donde se utilizan estudios de casos para mostrar como los cuatro niveles pueden ser implementados en diversas compañías.
La principal característica que Kirkpatrick señala acerca del modelo es que es fácil de entender y por lo tanto es útil para la evaluación de los programas de adiestramiento, es "simple y práctico".

El modelo contempla cuatro niveles, los cuales deben ser estudiados en orden, ya que no es posible entender los resultados obtenidos sin antes haber pasado por los niveles 1,2 y 3.

El nivel I y II, de reacción y aprendizaje respectivamente, se corresponden al impacto directo en los participantes del programa de adiestramiento, mientras que los niveles III y IV, de comportamiento y resultados, se relacionan con el impacto en la organización. "Refieren información acerca de la aplicación de las habilidades aprendidas en las operaciones de la". Kirkpatrick, (1999).



MODELO DE EVALUACIÓN

Reacción

Esta es una medida de cómo los participantes se sienten acerca de varios aspectos de un programa de adiestramiento. La reacción es básicamente una medida de la satisfacción del cliente.

El futuro de un programa depende de una reacción positiva. Adicionalmente, si los participantes no reaccionan favorablemente, ellos probablemente no estarán motivados a aprender. Las reacciones positivas no son una garantía del aprendizaje, pero las reacciones negativas ciertamente reducen las probabilidades de ocurrencia.

Medir las reacciones es importante por varias razones:

- La primera es que nos da un valioso feedback que nos ayuda a evaluar el programa desde los comentarios y sugerencias para mejoras futuras.
- Segundo demostrar a los participantes la importancia del feedback a los entrenadores ya que esto les permitirá el conocimiento de las percepciones concernientes a que tan bien adquirieron los conocimientos y capacidades en los programas.
- Tercero la hoja de reacción proveerá información cuantitativa que pueda ser utilizada para establecer un estándar del rendimiento para programas futuro.

Rosenberg (2002) plantea que la reacción es la típica evaluación que se hace al final del curso, se puede considerar más importante para el e-learning que para un curso presencial. En un aula de clase es posible observar las reacciones de los estudiantes o entrevistar al profesor por lo que observaron, se puede ganar un conocimiento más amplio y profundo de la reacción del programa por parte de los estudiantes. Pero con el e-learning la evaluación de los empleados es esencial porque, en general, no hay una fuente adicional de información.

Normas para la evaluación de la reacción:

- Determinar lo que se desea averiguar.
- Diseñar un formato que cuantifique las reacciones.
- Fomentar comentarios y sugerencias escritas.
- Obtener un porcentaje aproximado al cien por ciento de las respuestas.
- Buscar reacciones honestas.
- Desarrollar estándares aceptables.
- Evaluar las reacciones en contra de los estándares y tome las reacciones apropiadas.

Aprendizaje

Este nivel de aprendizaje Kirkpatrick lo define como el grado en que los participantes cambian sus actitudes, perfeccionan sus conocimientos o incrementan sus habilidades como resultado del programa de adiestramiento y establece que el aprendizaje tendrá lugar cuando ocurra un cambio en las actitudes del participante, el conocimiento y /o las habilidades mejoren.

El aprendizaje es un proceso de elaboración del conocimiento, habilidades, valores o actitudes, en el cual el individuo, haciendo uso de su capacidad intelectual construye una representación mental de un ente o de una abstracción y elabora una especie de teoría o de modelo que lo explica. Esta actitud, conocimiento, habilidad o valor puede ser nuevo o ser producto de la transformación de conocimientos y experiencias previas almacenados en su memoria que interaccionan con lo nuevo.

El objetivo de este nivel esta en hacer una evaluación del conocimiento adquirido, habilidades mejoradas o actitudes cambiadas debido al adiestramiento.

Rosenberg (2002) nos dice que este nivel responde a la pregunta típica ¿qué aprendió el empleado como resultado del programa?, sin embargo para él, en un ambiente de e-learning el énfasis es más valioso cuando se proporciona retroalimentación a los participantes (para mejorar el programa), y no reportes de resultados de algún tipo de hoja corporativa de evaluación. La evaluación en línea de éste segundo nivel, se usa primariamente como método de retroalimentación y no como un sistema de evaluación. Esto se puede entender mejor en el nivel 3 (Comportamiento / Desempeño).

Cuadro # 4: Principios de Aprendizaje.

El aprendizaje mejora al motivar al individuo.	Un individuo debe desear aprender. Cuando este deseo existe, la persona ejercerá un gran esfuerzo.
El aprendizaje necesita retroalimentación.	La retroalimentación es necesaria para que los individuos corrijan los errores. Es mejor cuando es inmediata y no cuando se retarda; mientras más pronto sepan los individuos que tan bien se están desempeñando, será más fácil para ellos comparar su trabajo con las metas y corregir acciones equivocadas.
El refuerzo incrementa la probabilidad de que una conducta aprendida se repita.	El principio de reforzamiento señala que las conductas que se refuerzan positivamente se estimulan y mantienen. Cuando se castiga la conducta, se suprime temporalmente, pero probablemente no se extinguirá. Lo recomendable es hacer la retroalimentación cuando sé esta haciendo lo correcto para motivarlos a que lo sigan haciendo.
La práctica mejora el desempeño.	Cuando las personas realmente practican lo que han leído o visto, obtienen confianza y tienen menos probabilidades de cometer errores o de olvidar lo que han aprendido.
El aprendizaje comienza rápidamente. Después se estabiliza.	El aprendizaje es muy rápido al principio, pero después se estanca cuando se reducen las oportunidades para mejorar.
El aprendizaje debe ser transferible al puesto de trabajo.	El adiestramiento se debe diseñar de tal manera que asegure la transferencia.

DECENZO, David y ROBBINS, Stephen. (2001)

Normas para la evaluación del aprendizaje:

- Utilizar un grupo control si es factible
- Utilizar pruebas para evaluar el aprendizaje.
- Obtener un cien por ciento de las respuestas.
- Utilizar los resultados de la evaluación para tomar las acciones apropiadas.

Comportamiento / Desempeño

Esta es una evaluación de la amplitud con que los participantes cambian su comportamiento en su puesto de trabajo, por causa del adiestramiento. Esta comúnmente referido a una forma de transferencia del adiestramiento.

La evaluación se centra en lo que los participantes aplican en su trabajo de acuerdo con los conocimientos, la seguridad y las capacidades adquiridas en el programa de adiestramiento; en esta fase los participantes deben demostrar nuevos comportamientos, los cuales fueron desarrollados en el programa de adiestramiento.

Esta evaluación se debe realizar ya que el simple hecho de la asistencia a un programa de adiestramiento no garantiza que el aprendizaje adquirido se presente en el lugar de trabajo de los participantes.

Para éste nivel nos dice Rosenberg (2001) se tienen que hacer mayores esfuerzos para determinar si el esfuerzo fue efectivo, en este nivel nos podemos hacer la siguiente pregunta ¿pueden las personas desempeñarse mejor y más rápido?, en función siempre del objetivo del adiestramiento. Hay que observar su trabajo y sus resultados, preguntarles a los supervisores y a los grupos de interés, incluyendo a los gerentes generales si han observado un cambio sustancial, los clientes y consumidores pueden ser una referencia para determinar si han notado cambios de actitud, mejora del desempeño, etc.

Existen factores que son decisivos en el éxito del cambio de comportamiento, que tiene impacto en la adquisición y aplicación de la seguridad y capacidad adquirida en el adiestramiento, estos son:

- Los empleados deben tener el deseo de mejorar su propio desempeño
- Las especificaciones del adiestramiento deben ser correctas y ser acordes con las necesidades de trabajo.
- El ambiente de la capacitación debe ser adecuado.
- Deben elaborarse planes de incentivos para gratificar el mejoramiento del desempeño individual y de grupo.

Normas para la evaluación del comportamiento:

- Utilizar un grupo control si es factible.
- Permitir el tiempo suficiente para que ocurra un cambio en el comportamiento.
- Entrevistar a uno o más de los siguientes grupos: Instructores, jefes, subordinados y otros, que con frecuencia observen el comportamiento de los adiestrados en el puesto de trabajo.
- Obtener el cien por ciento de las respuestas, repita la evaluación en periodos apropiados y considere el costo de la evaluación vs. el beneficio potencial.

Resultados

La evaluación de los resultados se centra en actividades o eventos claves que permitan responder a las necesidades de adiestramiento identificadas, como los pueden ser los aumentos en las ventas, mayor productividad, ganancias mayores, costos reducidos, menos rotación de los empleados, mejoramiento de la calidad entre otras.

"El adiestramiento genera un resultado cuando un problema o situación previamente identificada, muestra una mejoría que puede atribuirse a una forma nueva o diferente de ejecutar las tareas, y este cambio se sustenta en lo aprendido". Blake, (1997).

Los requerimientos de este cuarto nivel exigen la necesidad de probar que el adiestramiento funciona, sin embargo Rosenberg (2002) expone que hay muchas variables que pueden influir en el proceso de mejoramiento de la empresa (un mejor programa de reclutamiento, nuevos procesos de manufactura, etc.) por esto resulta realmente complicado determinar específicamente el impacto que genera la intervención del adiestramiento. Por lo tanto se hace preciso conformarse con las evidencias que nos proporciona el preguntar a gerentes, supervisores, y afines, si las intervenciones recientes de adiestramiento generan, por ejemplo una mayor productividad, o preguntar sobre cualquier otro indicador del objetivo propuesto, si la gran mayoría responde afirmativamente, podemos obtener una alta correlación entre las soluciones de adiestramiento y la medición de los negocios.

Un método para demostrar el valor de la formación en términos financieros es medir el ratio de "Retorno de la Inversión" (ROI, Return of Investment) de los programas de adiestramiento de la empresa.

Bitácora.com (2002) señala que el autor Jhon L. Setaro, establece tres métodos para el cálculo del ROI de formación, reflejando cada uno de ellos diferentes conceptos del retorno de la inversión.

Métodos propuestos para el cálculo del ROI

1. El primer método propone que el ROI es el resultado de restar al total de costes administrativos del anterior programa de adiestramiento, los costes del actual programa con e-learning. Esta primera fórmula refleja el concepto del ROI como el importe total ahorrado al implementar un nuevo programa o método formativo. Este método no supone realmente un calculo del ROI, el resultado más bien representa el ahorro neto previsto por el nuevo sistema.
2. El segundo método propone que el ROI es el resultado de dividir los costes totales de formación entre el número de participantes, lo que en otras palabras representa el coste total por persona.
3. El tercer método propone que el ROI es el porcentaje que resulta de dividir los beneficios netos del programa formativo entre los costes de dicho programa y multiplicarlo por 100.

Sin embargo Rosenberg (2002), nos plantea que muchas veces este nivel se enfoca en determinar los beneficios financieros que genera el adiestramiento.

Tomando en cuenta que en estos nuevos tiempos encontramos empresas que dan un gran valor al capital intelectual, es posible conseguir empresas que invierten gran cantidad de dinero en aumentar el conocimiento de su personal sin obtener ningún beneficio financiero inmediato, excepto la fuerte suposición de que este conocimiento será de gran valor para la compañía en el futuro. Por lo tanto, puede ser considerado como otro tipo de "resultado" el hecho de que el capital intelectual crezca en la empresa, este crecimiento debe ser reportado, considerando que a este tipo de resultado no se le puede calcular un ROI específico (Return Of Investment: Retorno de la Inversión).

Para "solucionar" éste problema, Rosenberg (2002) cita al autor Thomas Stewart, quien identificó unas interesantes formas de medir las contribuciones del capital humano, las cuales las podemos enumerar de la siguiente manera.

1. Innovación: medir los márgenes brutos de innovación de los nuevos productos con viejos productos que hayan podido ser remplazados.
2. Actitud del empleado: determinar si el personal se siente que aprende y es valorado y así tenderá a ser más productivo.
3. Rotación de personal, experiencia y aprendizaje: Cada una puede dar una indicación de la capacidad de la empresa para retener y hacer crecer el talento base de la empresa.

Normas para la evaluación de los resultados:

- Utilizar un grupo control si es factible.
- Permitir suficiente tiempo para que los resultados sean alcanzados.
- Repetir las veces que sea necesario.

- Comparar una base antes y después.
- Considerar el costo vs. beneficio.
- Estar satisfecho con las evidencias si la prueba absoluta no es posible de obtener.

Cuadro # 5: Criterios de éxito de un programa de e-learning

Como hemos expuesto anteriormente uno de los niveles de evaluación del adiestramiento mencionado por Kirkpatrick es la evaluación de los resultados ya que se considera que no es suficiente la evaluación relativa de la mejora del rendimiento de los trabajadores, por lo tanto Rosenberg (2002) cita el libro Reenginneering the Corporation de Hammer, M y Champy, J. Quienes identificaron cuatro criterios principales para el desempeño del negocio: costo, calidad, servicio y velocidad. La mejor manera de asegurar que el adiestramiento tiene justificación consiste en centrar los esfuerzos para conseguir buenos resultados usando estas cuatro mediciones. La siguiente tabla expone estos cuatro criterios.

Criterios	Implicaciones para los negocios	Implicaciones para el aprendizaje
Costos	¿Cuánto costará operar con éxito el negocio y cómo pueden gestionarse esos costos? Los ahorros se traducen directamente en mayores utilidades, ganancias por participación, etc., y liberación del capital que puede ser reinvertido en el crecimiento del negocio.	¿Cuánto costará adquirir o desarrollar programas de adiestramiento y a su vez distribuirlos a todas las personas que lo necesitan? ¿Cuánto puede costar sacar a empleados de la línea de producción y ubicarlos en módulos de aprendizaje?, son preguntas típicas a la hora de realizar el presupuesto, ahora estos costos se están volviendo críticos y visibles, se hace necesario tener control sobre el presupuesto
Calidad	¿Cómo se cumplen las expectativas del consumidor a través de las ofertas de la compañía?. El mejoramiento de la calidad se relaciona directamente con los resultados en la base que se pueden obtener a través de una mayor lealtad de los consumidores al producto y un mayor crecimiento en el segmento del mercado, entre otras medidas.	¿Cuál es la calidad de los programas de aprendizaje? ¿Es cierto que estos programas se están aplicando y, más importante aun, se están traduciendo en un mejor desempeño? Estas preguntas necesitan respuestas que van más allá de "¿qué aprendió la gente?", Hasta "¿qué pueden hacer ellos?" Y más importante "¿valió la pena?"

Servicio	¿Cómo responde la empresa a la necesidad del cliente? La satisfacción del cliente con acceso a los servicios puede ser la clave de la diferencia en el mercado.	Con una mayor dispersión, movilidad y diversidad en la fuerza de trabajo, y una mayor operación de negocios globalizados, el aprendizaje debería ser más accesible, 24 horas los 7 días de la semana. Con estructuras organizacionales desacopladas y rápidos cambios en los ambientes de negocio en cuanto se refiere a las decisiones e innovación dentro de los niveles bajos de la compañía, el adiestramiento debe ser enfocado hacia cada individuo, mientras que al mismo tiempo se debe permitir explorar nuevas áreas que puedan estar por fuera de patrones predecibles.
Velocidad	¿Qué tan rápido puede la compañía realizar cambios estratégicos que permitan acoplarse a nuevos desafíos? Qué tan rápido puede colocar un nuevo producto en el mercado, o qué tan rápido la empresa puede responder a las necesidades de los consumidores, son ejemplos claves de la medición de la velocidad de la empresa. La economía digital exige la necesidad de ser más veloces.	¿Qué tan rápido puede el aprendizaje responder a los cambios de los negocios? Si los empleados esperan que los programas de adiestramiento reflejen una precisión de última hora, pertinencia e integridad y si la información cambia de manera constante ¿cómo pueden responder los proveedores de aprendizaje? ¿Cómo puede ser el aprendizaje efectivo, escalable y sensible a la "velocidad de Internet"?.

CAPITULO III

MARCO REFERENCIAL

MARCO REFERENCIAL

Historia de IBM

Tomas J. Guasón visión de futuro (Folleto informativo (2002)

IBM tiene una gran historia que data desde 1885, año en que se gestaron los primeros inventos, que impulsarían años más tarde el desarrollo de lo que es IBM hoy. Así en 1896 el Dr. Hernán Ollerita creó la Tabuling Machine Company en New York. Poco tiempo después de su creación instaló una pequeña fábrica en Washington, D.C., donde se realizaron los primeros usos y aplicaciones.

Años después, en 1911 el banquero Charles R. Flint forma la Computing Tabulating Recording Company (CRT) como resultado de la fusión de trece compañías, siendo las tres principales:

- Tabuling Machine Co., fundada por el Dr. Hernan Hollerith en 1896,
- International Time Recording Co. De New Jersey,
- Computing Scale Company of América, donde el Dr. Hollerith ocupó el cargo de Jefe de Ingeniería de C-T-R.

Luego, en 1914 es nombrado presidente de la CTR el señor Thomas J Watson, quien es considerado el inspirador y creador de IBM.

En 1917 se funda la International Business Machines Company Ltd., of Canadá, para consolidar los negocios de las tres divisiones originales de CTR de ese país.

En 1924 cambió su nombre por International Business Machines Corporation.

En 1930 el Sr. Thomas J. Watson efectuó la primera llamada inaugural del servicio radiotelefónico entre New York y Santiago, para felicitar a la organización local por el éxito obtenido en su negocio. También en ese año, el Sr. Thomas J Watson envió una carta a la organización Chilena en el vuelo inaugural de Panamá desde EE.UU. a Sudamérica.

En 1949 el Sr. Thomas J Watson realiza una visita a las organizaciones de IBM en Latinoamérica.

En 1952 el Sr. Thomas J Watson Jr., hijo de Thomas J Watson, es nombrado Presidente de IBM. Su padre permanece como Presidente del Directorio de la Corporación de IBM.

IBM más que una empresa suplidora de equipos de computación a nivel mundial, es una empresa de asesoría, consultoría y de soluciones totales de informática, desarrollando computadoras personales, plataformas de informática, tecnologías de semiconductores, redes, software de sistemas, multimedia, sistemas abiertos.

La familia de negocios IBM está conformada por unidades de manufactura y desarrollo donde se crea una gama de productos para la industria tecnológica y por unidades geográficas de mercadeo, donde se busca continuamente la satisfacción del cliente.

Visión de IBM

Ser reconocidos por el mercado como los campeones en proveer productos, servicios y soluciones tanto en tecnología informática como en telecomunicaciones.

Misión de IBM

Identificar las necesidades del mercado informático y desarrollar respuestas tecnológicas con la mayor calidad y nivel de servicio. Ofreciendo precios competitivos y esforzándonos en mejorar la satisfacción de los clientes, empleados, proveedores asociados y de las comunidades donde operamos.

Principios de IBM

- Somos sensibles a las necesidades de todo nuestro personal y también a las necesidades de la comunidad en que operamos.
- Es nuestra gente, con su sobresaliente capacidad y entrega, la que hace que todo esto suceda, particularmente al trabajar unida en equipo.
- Desde lo más profundo somos una empresa de tecnología con el absoluto compromiso hacia la calidad de nuestros productos.
- Pensamos y actuamos con un sentido de urgencia.
- Nuestros principales medidores de desempeño son la satisfacción del cliente y el valor retribuido a nuestros accionistas.
- Operamos como una organización emprendedora con un mínimo de burocracia y una inagotable orientación a la productividad.
- Jamás perdemos de vista nuestra visión estratégica.
- El mercado es la fuerza que nos impulsa en todo lo que hacemos.

IBM Mindspan Solutions

IBM Mindspan Solution (MS) ayuda a crear programas de e-learning que incrementan la efectividad global y mejorar el valor de la empresa. Combina una experta reserva de recurso con herramientas tecnológicas avanzadas y métodos probados de desarrollo de contenidos.

IBM MS, ofrece soluciones completas de e-learning a organizaciones líderes en todo el mundo y a una amplia variedad de industrias, con su respaldo, los clientes pueden planear, crear, e implementar entornos efectivos e-learning, que combina la avanzada tecnología e-learning y la experiencia de Lotus con la capacidad y experiencia de IBM a nivel mundial.

Si se desea transformar los conocimientos y el aprendizaje de los empleados como prioridad en la organización, la elección es clara: IBM Mindspan Solutios.

IBM se centra en las necesidades y en el análisis de los requisitos de aprendizaje, para luego recomendar el método de distribución más adecuado a esas necesidades, utilizando sus contenidos para desarrollar un programa personalizado de e-learning.

IBM MS, cuenta con un grupo de recursos globales, formados por profesionales de la enseñanza, redactores y analistas de contenidos, ingenieros de material para cursos, diseñadores gráficos, editores, expertos en calidad y especialistas en traducción. Estos profesionales emplean sus conocimientos para ayudar a alcanzar los retos del aprendizaje.

Tecnología Mindspan Solutions

Detrás de cualquier entorno exitoso de e-learning, hay tecnologías robustas y confiables. Esta tecnología se apoya en la familia de productos Lotus Learning Space que es una plataforma de tecnología e-learning que proporciona el soporte más amplio y la experiencia en aprendizaje más flexible de la industria. La familia Lotus Learning Space es una aplicación Web abierta y basada en estándares homologados por AICC y utiliza la tecnología más avanzada de su tipo.

Programa de Adiestramiento de IBM de Venezuela

La presente investigación se enmarca dentro de un programa de adiestramiento impartido por Learning Services, en la empresa IBM de Venezuela, el cual se estructura de la siguiente manera:

1. **Título del curso**
   Principios para la dirección de proyectos.

2. **Objetivos del curso**

   - Aplicar habilidades de dirección para proyectos de IBM.
   - Formar equipos de proyectos.
   - Desarrollar un plan de comunicación.
   - Identificar y validar requisitos para el proyecto.
   - Preparar y ejecutar un plan de dirección de riesgos.
   - Establecer presupuesto para proyectos.
   - Manejar cronogramas confiables.
   - Usar herramientas gerenciales para controlar la ejecución de proyectos.
   - Preparar y ejecutar estrategias de clausura de proyectos.

3. **Contenido:**

   - Dirección de proyectos en IBM.
   - Definición de proyectos.
   - Fases de un proyecto.
   - Rol de los gerentes de proyecto en varios tipos de organizaciones.
   - Conformación de equipos y planificación de la comunicación.
   - Identificación y validación de requisitos para proyectos.
   - Creación de estructuras jerárquicas.
   - Comprensión de gerencia de riesgos.
   - Elaboración de cronogramas de proyectos.
   - Análisis de diagramas de redes de trabajo.
   - Comprensión de los cambios gerenciales y de la importancia de lineamientos.
   - Ejecución y control de proyectos.
   - Características de proyectos.
   - Revisión de proyectos.
   - Clausura de proyectos.

4. **Estructura metodologica**:

El curso consta de dos partes, las cuales son impartidas en el idioma ingles:

Primera parte: se refiere a una asignación obligatoria a través de e-learning, presentado mediante un programa de base de datos, en donde se enseñan las base de dirección, reforzados a través de estudios de casos.

En esta primera fase es donde se realiza la conceptualización del objetivo del curso, en donde se cubren los aspectos de definición, organización, planeación, fijación, ejecución, control y clausura del proyecto.

Los trabajadores acceden a esta información vía Internet por medio de la página Web: http://w3.atlanta.ibm.com/itops/classroom/projman.html. A través de esta se le otorga una completa flexibilidad de cuándo y a que paso completar la teoría y los casos presentados.
Esta fase es de carácter obligatorio y se estima que el promedio de duración es de 16 horas.

El caso de estudio que se presenta será un requisito indispensable para poder asistir a la segunda fase del adiestramiento.

Segunda parte: se basa en el adiestramiento presencial, el cual consta de tres días de curso, y cuenta con la presencia de un instructor en un aula de clases, este instructor es traído del extranjero.

En esta fase se proporcionara ejercicios adicionales a los del caso de estudio, para reforzar la teoría enseñada vía e-learning.

5. **Recursos Humanos y materiales:**

Para la primera parte de e-learning del adiestramiento se requiere:
Plataforma de IBM normal que usa Windows/95,98 o NT.
El programa Lotus note versión 4.5 o 5.0.
Soporte Web: Netscape Communicator 4.X o Explorador de Internet 4.X o 5.X.
30 MB de espacio disponible en el disco duro para almacenar información.

Para la segunda parte del adiestramiento se requiere:
Presencia del instructor proveniente del exterior
Aula de clases.
Material proporcionado a través de la página Web, utilizada en la primera fase del curso.

6. **Usuarios:**

Este curso cuenta con diferentes niveles, siendo este el primer nivel el cual va dirigido a los nuevos gerentes de proyectos que necesitan una certificación y que se están preparando para dirigir proyectos de tamaño limitado en alcance, duración y costos.

CAPITULO IV
MARCO METODOLÓGICO

MARCO METODOLÓGICO

El diseño metodológico tiene que ver con la planeación; es la forma como se procederá a realizar la investigación. Es necesario responder al nivel de profundidad al que se quiere llegar en el conocimiento propuesto, así como también, al método y técnicas que han de utilizarse en la recolección de la información.

Tipo de investigación

El tipo de investigación es el nivel de conocimiento científico (observación, descripción, explicación) a la que se aspira llegar en la investigación, y su propósito es el de señalar el tipo de información que se necesita, así como el nivel de análisis que se deberá realizar.

Méndez (1992), señala que al definir el tipo de estudio, se debe tener en consideración los objetivos planteados en la investigación. De acuerdo con los objetivos de nuestra investigación, podemos plantearnos que tipo de estudio representa ésta, y hemos decidido que según el alcance que ocupan es un estudio **descriptivo**, es decir, identificó características del universo de investigación y señaló conductas, en definitiva buscó describir la asociación entre variables.

De esta forma partiendo de una descripción organizada y lo más completa posible de la evaluación obtenida, pasamos a ofrecer ciertas recomendaciones sobre su uso futuro y beneficios que arrojó la utilización del objeto de nuestro estudio en el ámbito organizacional.

Diseño de Investigación

Atendiendo a los objetivos de la investigación y a la forma en que se obtuvieron los resultados de la misma, Hernández Sampieri (1998), plantea que la investigación es de tipo transeccional o transversal, es decir, aquella investigación en donde se recolectan los datos en un solo momento, en un tiempo único, con el propósito de describir variables y analizar su incidencia e interrelación en ese momento.

Población y muestra

La población para medir el primer nivel de la evaluación del curso, es decir, el de reacción, fueron todos los trabajadores sometidos al curso de adiestramiento "Project Management Fundamentals I" impartido por IBM de Venezuela, lo que representa una unidad de estudio de 27 personas. Debido a que el número de individuos fue pequeño, la muestra de estudio correspondió con toda la población. Por lo tanto la muestra de estudio no fue escogida aleatoriamente, sino que el grupo que participó en el curso fue asignado previamente por la propia empresa en función del perfil de competencias requerido por la misma para desempeñar esos puestos (Managers, especialistas y consultores) . La población de estudio estuvo representada por un 63% de mujeres y un 37% de hombres, con una edad y antigüedad promedio de 34 y 5 años respectivamente.

Los niveles de aprendizaje, comportamiento y resultados, no requirieron de muestras ya que los datos se obtuvieron de datos históricos proporcionados por la empresa.

Variable	Definición Conceptual	Dimensión	Subdimensión	Ítem	Indicador
1.Adiestramiento	Proceso que busca mejorar el desempeño actual del individuo en su trabajo.	**Método Tradicional:** Proceso de aprendizaje llevado a cabo de manera presencial en un espacio físico determinado, integrado por una serie de elementos como lo son el instructor, el material, el recinto, un horario determinado, traslados, los cuales son imprescindibles para dictar el adiestramiento.	**Estudio de Caso:** Descripción de una situación de negocios hipotética o real, donde se le pide a los participantes que planteen soluciones. Sirve como medio para integrar el conocimiento y la habilidad para resolver problemas.		

Variable	Definición Conceptual	Dimensión	Subdimensión	Ítem	Indicador
		Método E-learning Proceso de aprendizaje llevado a cabo a través del uso de herramientas electrónicas (computadoras), por lo tanto no requiere movilización, ni de un horario establecido, sino que el trabajador establece ritmo de aprendizaje en conjunto con su horario de trabajo; no requiere de un trabajador sino de la disposición del trabajador de tomar el curso.	**Método Asincrónico:** Se diseña el curso de forma tal que el alumno pueda estudiar en el momento que él / ella prefiera, a través del acceso a páginas Web, que pueden ser tanto internas (intranet) como externas (extranet). Recibe el nombre de aprendizaje on-line		

Variable	Definición Conceptual	Dimensión	Subdimensión		Ítem		Indicador
			E-learning	Tradicional			
2. Impacto	Medir los cambios positivos o negativos que sufre el adiestramiento tradicional con la introducción de nuevas herramientas electrónicas. Esta medición se realiza a través de una evaluación de los métodos para determinar el grado de éxito que están teniendo los programas y hasta que punto se obtienen los resultados que se desean. Todo esto medido en términos de los cuatro niveles de Kirkpatrick..	**2.1 Reacción** Medida de un sentimiento a favor ó en contra de un método de adiestramiento	-Sistema puro de e-learning	-Sistema puro presencial	3, 7	11, 15	Preferencia de los trabajadores sometidos al curso de adiestramiento.
			Material: herramientas electrónicas	- Material: en papel, carpetas	2	10	
			- Acceso al material vía Web	- Acceso al material vía empresa	1	9	
			- Curso en el lugar de trabajo	- Movilización	6	14	
			- Individual	- Guiado	8	16	
			- Propio ritmo de aprendizaje	- Ritmo impuesto por el grupo.	4, 5	12, 13	
			Utilización de técnicas de adiestramiento mixtas.		17,18,19		
			Opinión sobre los métodos		20		

Variable	Definición Conceptual	Dimensión	Subdimensión		Ítem	Indicador
		2.2 Aprendizaje y Comportamiento: La evaluación se centra en lo que los participantes aplican en su trabajo de acuerdo con los conocimientos, la seguridad y las capacidades adquiridas en el programa de adiestramiento; en esta fase los participantes deben demostrar nuevos comportamientos, los cuales fueron desarrollados en el programa de adiestramiento.			Número de Proyectos ejecutados Número de riesgos detectados Número de Riesgos Solucionados	Evaluación de desempeño de los trabajadores, cuando el curso era realizado únicamente presencial y en la actualidad con el sistema mixto.

Variable	Definición Conceptual	Dimensión	Subdimensión	Ítem	Indicador
		2.3 Resultado Efecto que se produce como consecuencia de un hecho. Logro de los objetivos propuestos.	- Costos detallados - Evolución de los costos desde la inversión inicial de la empresa para introducir el e-learning		Datos históricos de la empresa de los costos para llevar a cabo ambos curso.

Recolección de los Datos

Una vez escogido el diseño de la investigación y la muestra adecuada a nuestro estudio, se procedió a recoger los datos pertinentes a las variables involucradas en la investigación.
Considerando que la evaluación de los métodos de adiestramiento responde a cuatro niveles, los resultados que arrojaron cada uno de estos diferente niveles de la evaluación fueron obtenidos de diversas maneras:

Reacción: Los trabajadores fueron sometidos a una encuesta integrada por:

1. Una escala de Likert que indicó la actitud de estos hacia el curso en función de los aspectos definidos en la operacionalización de las variables, y
2. Una pregunta abierta donde los trabajadores tuvieron la posibilidad de expresar su opinión sobre ambos métodos a los cuales fueron sometidos.

El instrumento contempla datos demográficos como lo son sexo, edad, cargo y la antigüedad, que no son contemplados como variables de estudio, sino que proporcionan información sobre las características de la población. *(Ver anexo #1)*

Comportamiento y Aprendizaje: Tomando en consideración que los niveles de evaluación que plantea Kirkpatrick son secuenciales, asumimos que la mejora del desempeño medido en términos de número de proyectos, detección de riesgo y soluciones de los mismos, implica un aprendizaje por parte de las personas que fueron sometidas al curso. Adicionalmente las personas que fueron sometidas al curso de adiestramiento se encuentran en un nivel organizacional de gerencia media de manera tal que la empresa no estipula ningún tipo de evaluación para estos niveles organizativos, los cursos son evaluados directamente en la evaluaciones de desempeño de los mismos, en función del cumplimiento de los objetivos del negocio; en la medida que las personas mejoran su desempeño, el adiestramiento es considerado como exitoso.
Debido a que las evaluaciones de desempeño que realizan las empresas son de tipo confidencial, se realizaron entrevistas de tipo informal a 18 personas de las 27 que participaron en el curso, ésta muestra fue intencional, ya que entrevistamos a las personas que disponían de un corto tiempo para responder a la siguiente pregunta: ¿cómo a sido su desempeño individual en la actualidad siguiendo un adiestramiento apoyado en el e-learning en relación a cuando era presencial?.

Resultados: Para esto la empresa nos proporcionó los datos detallados de los costos que representaba el adiestramiento en forma presencial y en la actualidad con la introducción de las nuevas herramientas electrónicas., para posteriormente realizar el cálculo del retorno de la inversión (ROI).

El instrumento para medir la reacción de los trabajadores, fue diseñado por nosotras mismas con la ayuda de conocedores del tema de adiestramiento, siguiendo los objetivos que perseguía la investigación y asegurando el cumplimiento de los dos requisitos esenciales, es decir:

- Confiabilidad: Grado en que su aplicación repetida a un mismo sujeto produce iguales resultados, es decir, ofrece resultados consistentes y

- Validez: El instrumento ofrece la garantía de medir lo que realmente debe medir, es decir, medir los cuatro niveles de análisis en los trabajadores una vez sometidos a los adiestramientos.

Considerando que el instrumento que se aplicó a los trabajadores tuvo autoría propia, fue necesario validarlo por un grupo de expertos, evaluando el vocabulario empleado, la secuencia y sentido de las oraciones, de manera de garantizar la adaptación al estudio realizado y previamente al estudio el instrumento fue suministrado a un grupo de 4 personas (Prueba piloto), asegurando la mayor confiabilidad y validez a nuestra investigación.
Para determinar si el estudio era confiable, se utilizó el coeficiente de alfa Crombach, que requiere de una sola administración del instrumento en el pequeño grupo seleccionado, donde los valores obtenidos fueron introducidos en el programa de análisis de datos SPSS, el cual nos proporcionó el valor del

coeficiente que fue de 0,9647 lo cual indica que el instrumento goza de una alta confiabilidad considerando que este valor se encuentra entre 0 y 1 y en la medida que este se acerca más a 1, más confiable es. *(Ver anexo No 2)*

Análisis de los Datos

Una vez que las respuestas fueron clasificadas, ordenadas y codificadas (abiertas y cerradas) de los distintos trabajadores, (*ver anexo 3*) referentes a los niveles de evaluación establecidos, Hernández Sampieri (1998), plantea que uno de los factores que debe ser considerado para el análisis de los datos, es el nivel de medición de las variables.

En el estudio, lo primero que se busca es describir los datos para cada variable, para esto.
Para el nivel de la reacción, se realizaron cuadros de frecuencia de las respuestas obtenidas por los participantes del curso y de allí se calcularon los porcentajes de respuestas para cada pregunta *(ver anexo # 4)*, es decir se utilizaron tablas de frecuencia relativa y absoluta. A partir de estos datos se realizaron diversos gráficos que permitieron el análisis de los mismos.

Para el nivel del aprendizaje y el comportamiento, se realizó una tabla de frecuencia donde se expresaba el número de personas que aumentaron su desempeño, lo mantuvieron igual, lo disminuyeron o simplemente no culminaron con el proceso de adiestramiento, posteriormente se calculó el porcentaje para cada respuesta (frecuencia relativa) para poder realizar lpresa de cuando el curso se dictaba únicamente en forma presencial. El número de proyectos representa las frecuencias absolutas de los datos y de allí fueron calculadas las frecuencias relativas de las mismas. A partir de las proporciones obtenidas y de su representación gráfica, se procedió a la comparación de las mismas.

El análisis de la reacción se realizó a través del calculo del ROI (Retorno de la inversión) para el adiestramiento, utilizando los cálculos propuestos por John L Setaro presentados en la página web www.e-bitacora.com, utilizando los costos detallados de ambos cursos de adiestramiento.

CAPITULO V

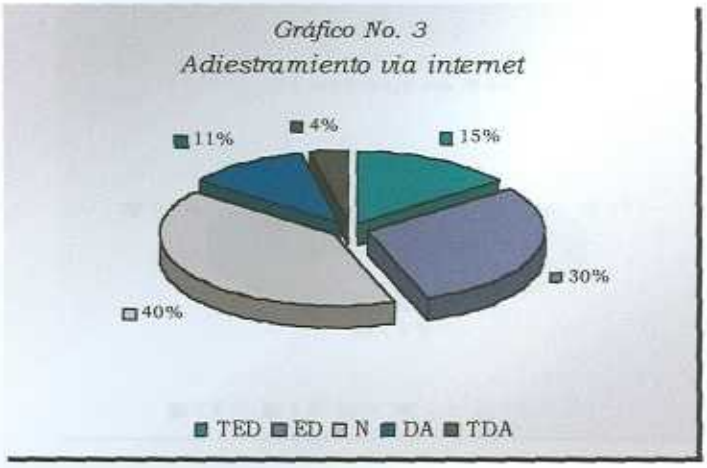
PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Nivel I: Reacción

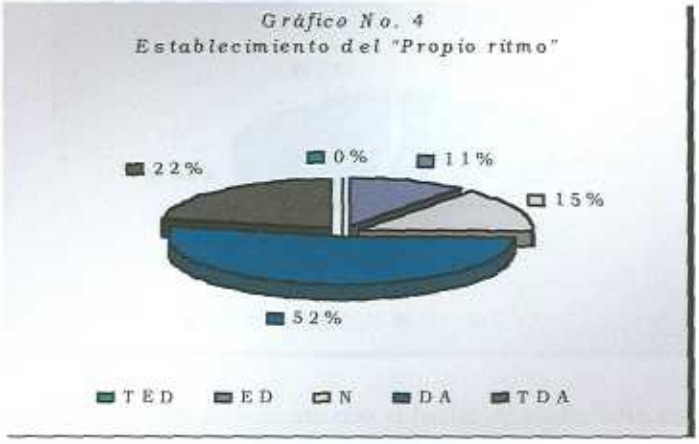
A continuación se presentan los resultados obtenidos a través de la escala de likert realizada a los trabajadores sometidos al curso de adiestramiento.

El gráfico # 1, muestra la preferencia de los trabajadores en relación a la posibilidad de acceder al material del curso a través de páginas Web, es decir utilizando Internet como medio de acceso a la información. En este se observa que la tendencia de los participantes es a estar de acuerdo con esta posibilidad, ya que el 60% respondió en las categorías de estar "de acuerdo" y "muy de acuerdo". Sin embargo es importante destacar que existe un 29% en desacuerdo y un 11% que es indiferente que en sumatoria representa un 40%, que debe ser considerado por la empresa ya que los curso de e-learning son básicamente a través del uso de Internet, y para garantizar el éxito de un curso es necesario que los participantes se sienta conformes con el uso de este tipo de herramientas.

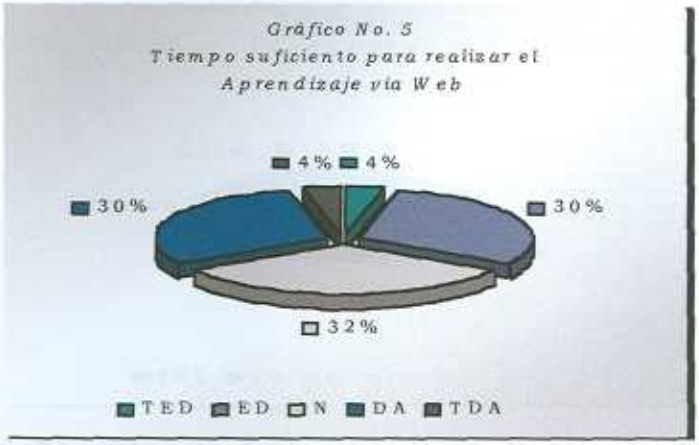
Este gráfico, indica la proporción de trabajadores que están a favor o en contra de la lectura del material del curso a través de la computadora, aquí se puede observar como el 48% de la población expresa estar en desacuerdo con esto. Comparando estos resultados con los del gráfico # 1, se puede decir que a pesar de que la gente prefiere acceder al material a través de la web, estos no están de acuerdo con que esta información sea estudiada a través de esta. Claro que existen personas que están dispuestos a realizar el estudio a través de la computadora ya que el 26 % muestra una actitud positiva hacia esta posibilidad. Cabe destacar que un porcentaje considerable (26%) mantiene una posición neutral hacia este hecho, lo que podría expresar una actitud de indiferencia. Estos resultados no requieren una acción por parte de la empresa, ya que el programa de e-learning ofrece la posibilidad de acceder al material e imprimirlo y trabajar con él en papel y no directamente en la computadora.



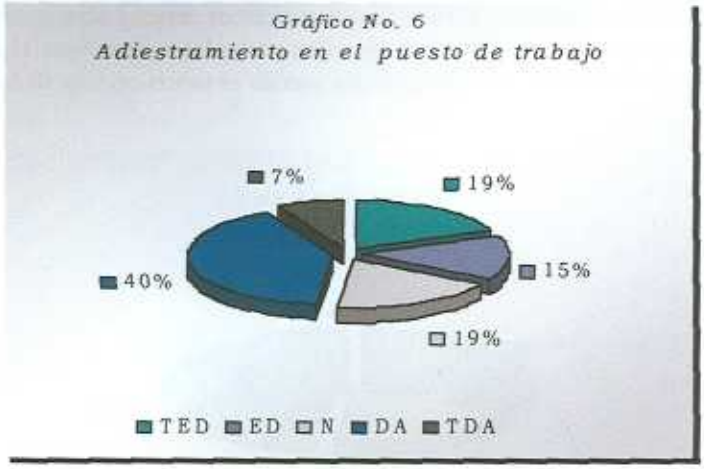
El gráfico # 3, expresa la preferencia de las personas por que su adiestramiento se realice vía e-learning, y encontramos que, un 45 % presenta una actitud desfavorable a la posibilidad de recibir un adiestramiento vía Internet, el 40% es neutral y sólo un 19 % muestra una actitud favorable, lo que indica una tendencia hacia el rechazo del método de adiestramiento vía Internet. Este dato, debe ser considerado ya que, nuevamente, si un curso presenta una gran parte de su contenido a través de e-learning, es necesario que las personas demuestren una aceptación mayor para garantizar el éxito del programa, ya que como plantea Kirkpatrick (1999), si los participantes no reaccionan favorablemente, ellos probablemente no estarán motivados a aprender. Las reacciones positivas no son una garantía del aprendizaje, pero las reacciones negativas ciertamente reducen las probabilidades del éxito de un programa de adiestramiento.



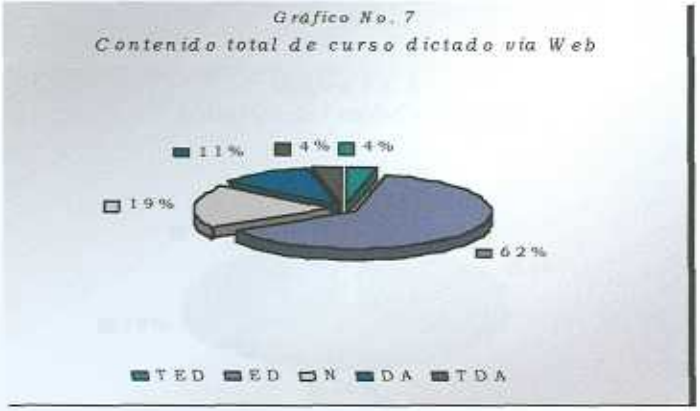
El gráfico # 4, expresa el porcentaje de personas que están de acuerdo o en desacuerdo con establecer su propio ritmo de aprendizaje cuando realizan un curso, y encontramos que en sumatoria un 74% está de acuerdo con la posibilidad de realizar el curso en el momento que ellos consideren apropiado. Solo el 11% tiene una actitud negativa hacia esta posibilidad y un 15% es indiferente. Este porcentaje es considerable, lo que confirma la ventaja que plantea Sherman y otros (2001), sobre el e-learning, es decir, "la posibilidad de que el aprendizaje se dé al ritmo de los participantes". Esta posibilidad genera un impacto en la forma de adiestrarse tradicionalmente en donde la tendencia es que todo los participantes deban avanzar a un mismo ritmo, independientemente de las capacidades de los trabajadores.



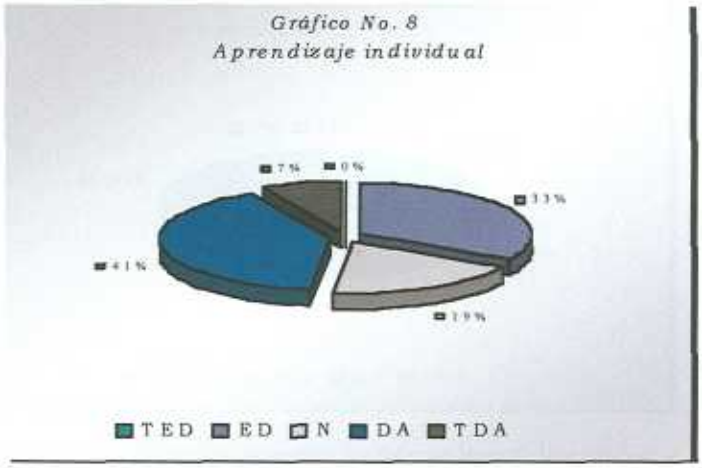
En el gráfico # 5, expresa la opinión de los participantes en relación a la suficiencia de tiempo para realizar el curso de e-learning, ya que la empresa estipula un tiempo para poder asistir a la parte presencial. Sin embargo no es posible definir una actitud positiva o negativa, ya que, presentan porcentajes similares, un 34% expresa estar de acuerdo con el tiempo otorgado, otro 34% manifiesta estar en desacuerdo y un 32% es neutral ante tal situación. Por lo tanto no hay una mayoría que permita definir una actitud positiva o negativa. Esto puede responder a las características personales y no a situaciones que deba manejar la empresa para mejorar la proporción de personas que están en desacuerdo y en posición neutral con respecto a esta dimensión.



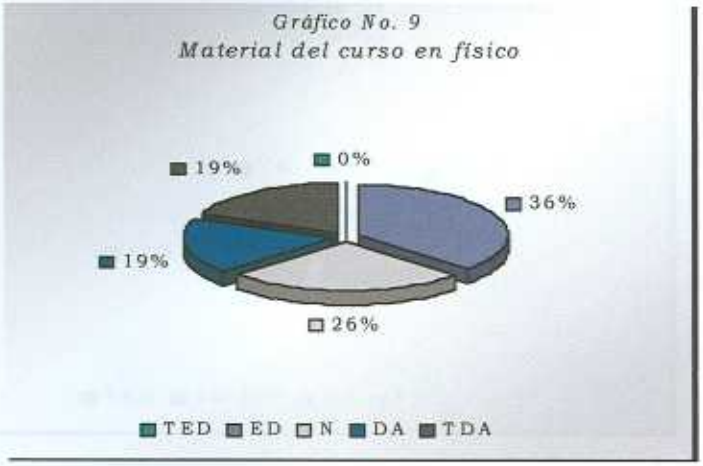
El gráfico # 6, muestra un 47 % que está de acuerdo con el hecho de poder adiestrarse en su puesto de trabajo, un 34% está en desacuerdo con esto y un 19% tiene una posición neutral, aquí se observa una mayor proporción (casi la mitad de la población de estudio) que tiene una actitud positiva hacia el hecho de recibir el adiestramiento en el mismo puesto de trabajo. Esta nueva posibilidad de adiestrarse en el puesto genera un cambio que impacta la forma tradicional de adiestramiento en donde las personas tenían que abandonar sus puestos de trabajos para asistir al adiestramiento. Sin embargo se debe considerar como importante el porcentaje que tiene una actitud negativa y de indiferencia, que representaría en sumatoria un 53%. Este porcentaje se debe tomar en cuenta ya que el poder adiestrarse en el puesto de trabajo supone que no es necesario la movilización de los participantes y el abandono de este, lo que genera benéficos de reducción de costos para la empresa y mayor oportunidad para los participantes de atender los problemas que se presentan por no tener que ausentarse de su lugar de trabajo. Sería importante transmitir a los trabajadores los beneficios que obtienen e ir creando una cultura alrededor del e-learning.



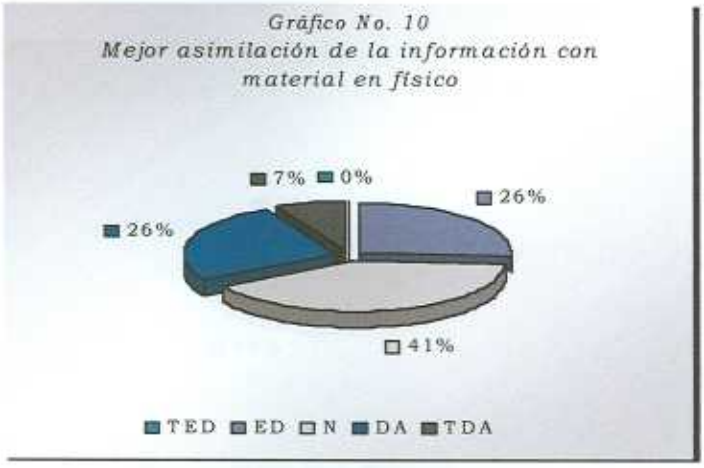
El gráfico # 7, muestra la posibilidad de que todo el contenido del curso se dictase a través de la metodología de e-learning, es decir, a través de la web sin tener que asistir a la parte presencial que se daba posteriormente, aquí es considerable el porcentaje de personas que tienen una actitud desfavorable ante tal hecho, expresado en el 66% que indican estar en desacuerdo con dicha posibilidad. Un 15% sostiene una actitud favorable a esto y un 19% es neutral. Un resultado similar encontramos en el gráfico # 3, donde el porcentaje de rechazo y aceptación mantiene proporciones similares. Este resultado se puede explicar refiriéndonos a las limitaciones que caracterizan al e-learning, citadas por Burgos (1988) entre las que encontramos primero: las innovaciones tecnológicas las cuales pueden generar rechazo en determinados medios culturales, y segundo: los hábitos de estudio y exigencias metodológicas propias de la educación a distancia los cuales implican un cambio de mentalidad, que de no asumirse, puede generar rechazo por parte de los participantes; Por lo tanto es posible que alguna de estas variables sea la explicación del porcentaje tan alto de participantes que mantienen una actitud desfavorable ante la posibilidad de que un curso se dictase totalmente con una metodología a distancia.



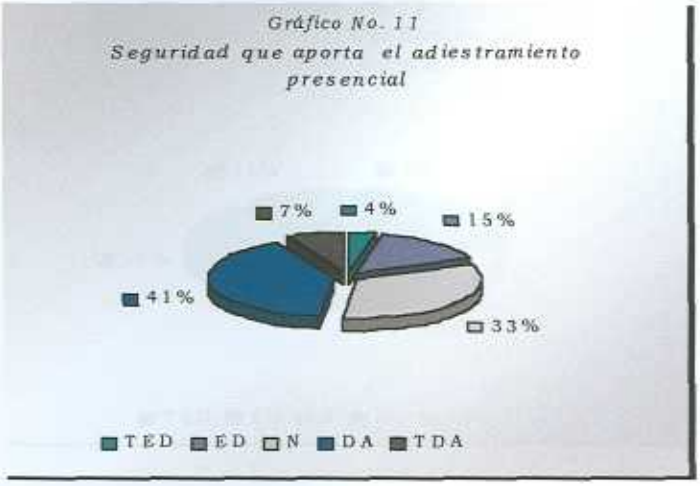
En el gráfico # 8, es importante destacar que el 48% está a favor de tener un aprendizaje individual, en donde sea el individuo el que guíe su proceso de aprendizaje, sin tener la necesidad de depender de otras personas para adquirir conocimientos, ya que esta es una nueva posibilidad que ofrece el e-learning, donde no se supone la interacción cara a cara como se presenta en el adiestramiento tradicional. Un 33% si prefiere la adquisición de conocimientos compartiendo con otras personas y un 19% es neutral ante la posibilidad de adiestrarse de manera individual. Es importante recalcar que la empresa debe considerar elevar el porcentaje de aceptación al aprendizaje individual, y dar mayor énfasis a lo que plantea Rosenberg (2002), el cual menciona que la creación de comunidades de discusión contribuyen al aprendizaje organizacional y propician la interacción a través de los chat o foros de discusión.



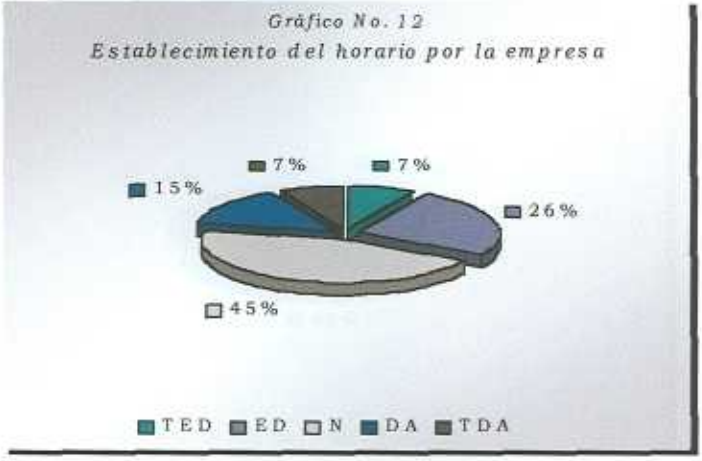
En el presente gráfico se expresa el porcentaje de preferencia para el uso de carpetas que son otorgadas por la empresa para estudiar el contenido del curso, con relación a leer el material del mismo en una computadora, encontramos que el 38% está de acuerdo con usar carpetas, el 36% está en desacuerdo y el 26% es indiferente, los porcentajes se comportan más o menos de forma semejante, lo que nos indica que no es un requisito, tener material en papel para adquirir el contenido del curso, sin embargo la tendencia es a preferir el material en carpetas directamente.



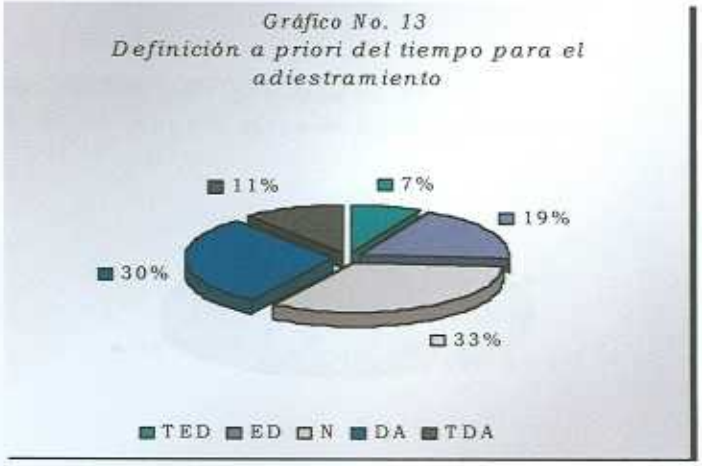
En el gráfico # 10, está relacionado con el gráfico anterior, ya que se busca determinar si las personas manejan o asimilan mejor el contenido de un curso si este se presenta en papel. Resulta considerable destacar que un gran porcentaje de personas expresan una actitud de indiferencia hacia ésta posibilidad, ya que este se ubica en un 41% de la población, dejando tan solo un 26% de personas que expresan una actitud desfavorable a la asimilación del material en físico, y un 33% que manifiestan tener una actitud favorable, es decir, la gente no relaciona el hecho de que la asimilación de la información sea mejor o peor por estar en físico o en este caso a través de la web. Recordemos que el e-learning ofrece la posibilidad de utilizar otras herramientas interactivas que favorecen el aprendizaje visual, auditivo, etc. Como lo son las videoconferencias, la simulación, el modelo del aprendizaje en línea, entre otros



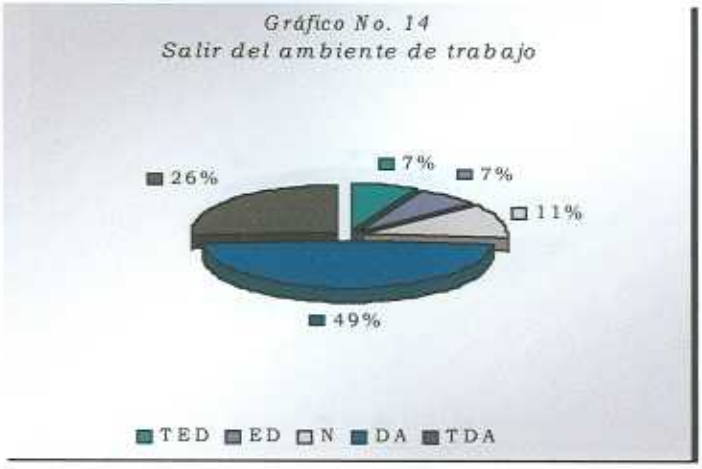
En el gráfico # 11 indica la seguridad que siente la gente cuando se adiestra presencialmente, dando como resultado que el 48% expresa estar de acuerdo con el hecho de que el adiestramiento presencial le brinda una sensación de seguridad, en comparación, el 19% indica estar en desacuerdo y un porcentaje de 33% es neutral. Esto se puede explicar ya que probablemente el sentimiento de seguridad que poseen cada uno de los participantes del adiestramiento se deba a que según Craig (1977) con esta metodología el profesor es el que determina el alcance, propósito, la organización y las secuencia de los puntos en un proceso de adiestramiento presencial, es decir, gran parte de la responsabilidad del proceso de aprendizaje recae en otras personas y no exclusivamente en el trabajador, como seria el caso del adiestramiento vía e-learning



Para el gráfico #12 encontramos que el mayor porcentaje lo tiene la posición neutral, que se traduce en un 45% de la población total, esto indica una posición de indiferencia ante el hecho de que la empresa establezca o no el horario para adiestrarse; otro 33% expresa una actitud desfavorable hacia la imposición de un horario por parte de la empresa y un 22% manifiesta estar de acuerdo con que sea ésta quien establezca el horario. Esto podría decir que a pesar de que las personas no mantienen una actitud favorable al hecho de que se establezca un proceso de adiestramiento netamente basado en herramientas electrónicas, mantienen su posición favorable a unas de las características del e-learning, que hace referencia a la disponibilidad de aprender 24/7.

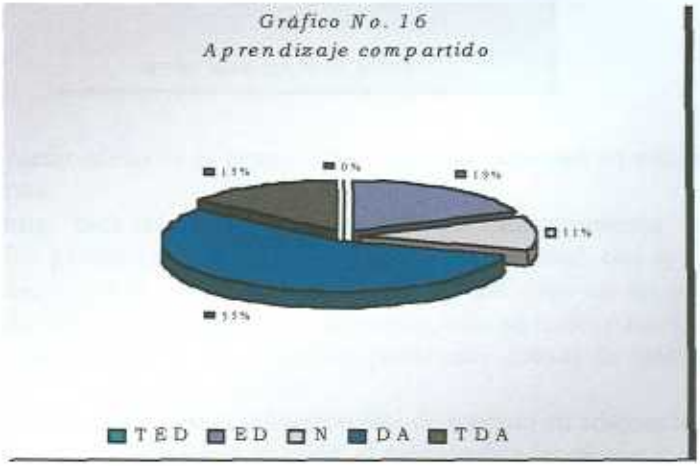


El gráfico # 13 puede ser considerado como un complemento del anterior, ya que en este se busca medir la posibilidad de que la empresa defina el tiempo que la persona va a dedicar únicamente para su aprendizaje, que en cierta manera está relacionado con el establecimiento de un horario. Se puede observar que en el gráfico también se presenta un alto porcentaje de posición neutral ante tal hecho (33%) y que el nivel de aceptación aumenta en 19% en relación a la pregunta anterior, quedando en 41%; de igual modo, la actitud negativa experimenta una disminución de 7%, quedando en un 26% de actitud desfavorable ante esta situación. Esto podría indicar que la gente prefiere que se defina un tiempo para aprender sin tener un horario impuesto, es decir, que las personas tengan la posibilidad de acceder al aprendizaje las 24 horas del día los 7 días de la semana; esto se traduce en un *impacto* en la forma tradicional de adiestramiento, ya que puede tener acceso a la información siempre y cuando el participante lo considere necesario.

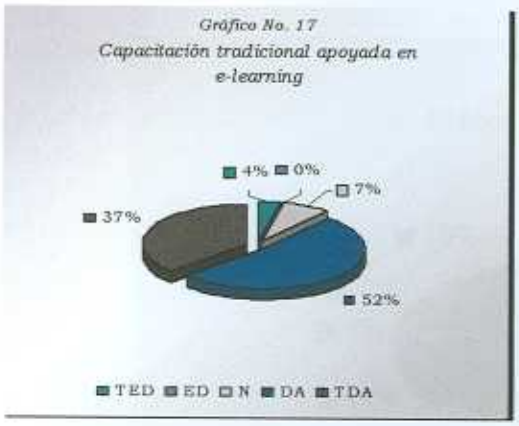


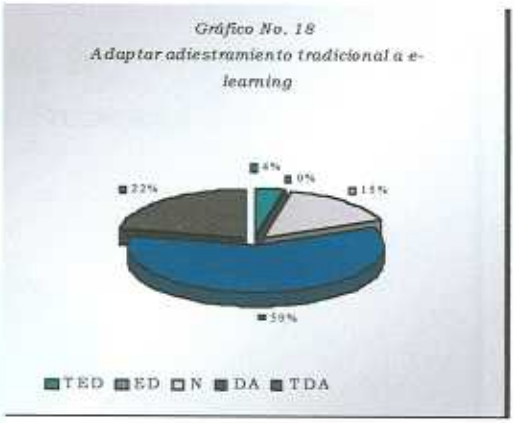
El gráfico # 14, nos indica la preferencia de los trabajadores por salir del ambiente del trabajo para realizar su adiestramiento. El 75% de la población mantiene una posición favorable de abandonar el lugar de trabajo para adiestrarse, dejando tan sólo un 14% de participantes con posición desfavorable al hecho de tener que salir del ambiente de trabajo y un 11% de personas expresan una actitud de indiferencia sobre esta situación. Por lo tanto es un porcentaje considerable el que prefiere alejarse del ambiente de trabajo al momento de realizar su adiestramiento, es por ello que la empresa debe plantearse una serie de estrategias que faciliten la aceptación por parte del personal de una nueva metodología de adiestramiento, como lo es en este caso del e-learning, el cual se caracteriza por aprender en el puesto de trabajo.

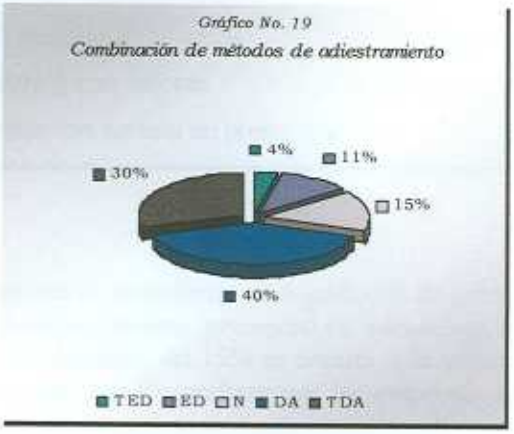
En el gráfico # 15 más de la mitad de la población mantiene una actitud favorable al hecho de que todo e adiestramiento se dicte en forma presencial, ya que el 60% de los participantes están de acuerdo con est apreciación, el 29% de la población expresa que no todo el curso debe ser dictado en esta forma, dejando ur 11% con una actitud neutral ante la como sea dictado el adiestramiento. Este porcentaje de personas que están de acuerdo con llevar a cabo una metodología de adiestramiento únicamente presencial se puede explicar por lo mencionado Craig, (1977) el cual plantea que una de las ventajas que presenta el adiestramiento presencial es que posee una mayor claridad, es más directa, mejor controlada por el instructor, etc.



En el gráfico # 16 muestra como el 70% de la población expresó una actitud favorable al hecho de que en e proceso de adiestramiento exista la interacción cara a cara con otros participantes y el instructor del curso, ur 19% de los participantes poseen una actitud desfavorable hacia la importancia que pueda tener esta interacción en el desarrollo del adiestramiento, y el 11% restante no reflejó ninguna actitud, ni de rechazo ni de aceptación Esto se vincula con el análisis de gráfico anterior en el sentido de que la interacción cara a cara representa uno de los elementos del adiestramiento presencial, ya que otorga un valor incalculable al proceso de aprendizaje que se lleva a cabo.







Estos tres gráficos, buscan medir cómo es la actitud que tienen las personas en relación a la combinación de metodologías de adiestramiento.

El gráfico # 17 específicamente hace referencia a la existencia del adiestramiento presencial apoyado en el e-learning, en este los participantes manifestaron la siguiente actitud, casi la totalidad de la población mantuvo una actitud favorable a que el adiestramiento que se imparta debe ser un adiestramiento presencial, pero que se apoye en herramientas electrónicas para su desarrollo, esto se traduce en el 89% de participantes que opinan de esta forma,, tan sólo un 4% de la población posee una actitud de rechazo hacia un método de adiestramiento combinado, y el 7% restante es neutral.

El gráfico # 18, nos muestra como el 81% de la población está de acuerdo en adaptar la forma de adiestramiento tradicional a las nuevas herramientas electrónicas, es decir, al método de e-learning y solo un 4% tiene una actitud desfavorable hacia una combinación de métodos.

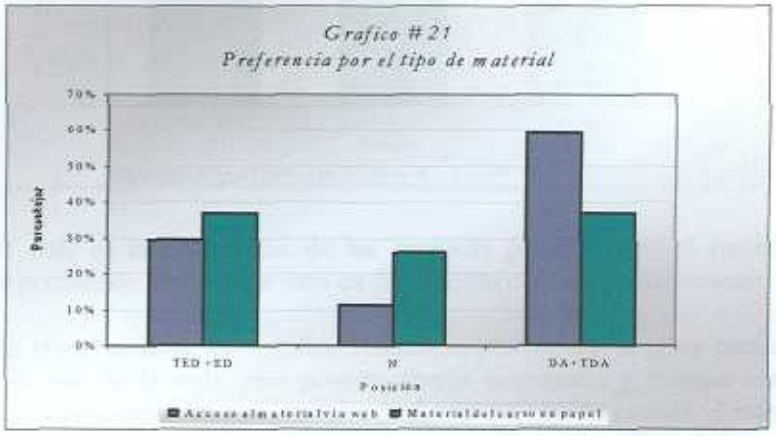
Y para concluir el gráfico # 10 muestra específicamente el porcentaje de la combinación de los métodos de forma directa, y se observa un 70% de actitud favorable para la combinación de ellos.

Estos tres gráficos indican claramente que la preferencia de las personas es a una combinación de métodos de adiestramiento.

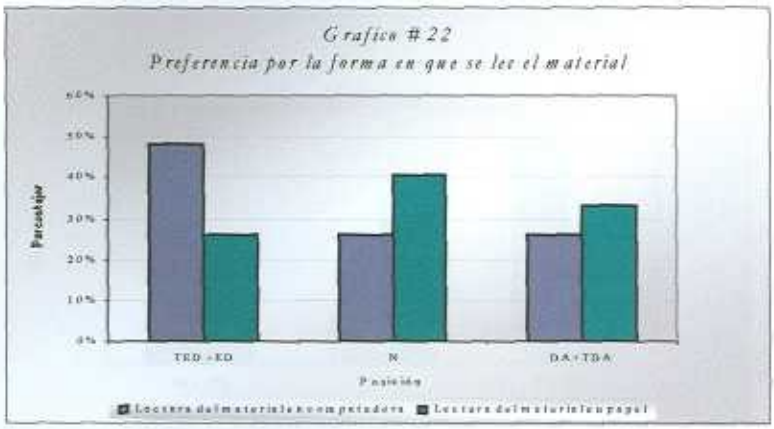
En este caso la actitud que mantienen las personas se vincula con los métodos de adiestramiento que están desarrollando las organizaciones, en donde la tendencia es el uso de métodos mixtos, sino que se deben emplear todo los métodos que sean necesarios y que puedan garantizar un desarrollo posterior de las habilidades y capacidades de las personas y del mismo modo un ahorro en sus costos, es decir, se avanza con filosofía de ganar-ganar, tanto la organización, como sus empleados, y su clientes.

Los análisis de los gráficos anteriores se reconfirma en el gráfico # 20 que muestra la opinión de los trabajadores en relación a los dos métodos de adiestramiento (presencial vs. e-learning), donde el 78% de las personas opinan que los dos métodos deben ser combinados, un 15% se orienta a la utilización del método de e-learning como metodología de adiestramiento y sólo un 7% prefiere que las empresas sigan utilizando el método presencial cómo única metodología de adiestramiento.

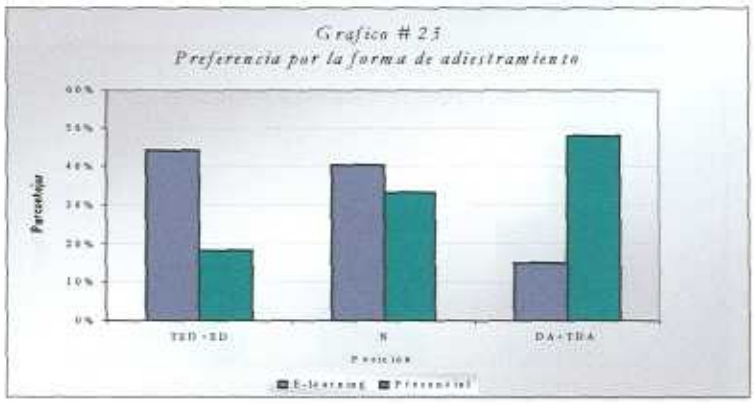
Los gráficos que se muestran a continuación muestra la preferencia de los trabajadores en relación a los items que se refieren a las dos metodologías (e-learning y presencial), las categorías fueron agrupadas en tres, la primera representa la sumatoria de las posiciones "totalmente en desacuerdo y en desacuerdo", la segunda una posición neutral, y la tercera la sumatoria de "de acuerdo y totalmente de acuerdo", y así, poder identificar las posiciones que están a favor y las que están en contra de los diversos aspectos que supone el adiestramiento.



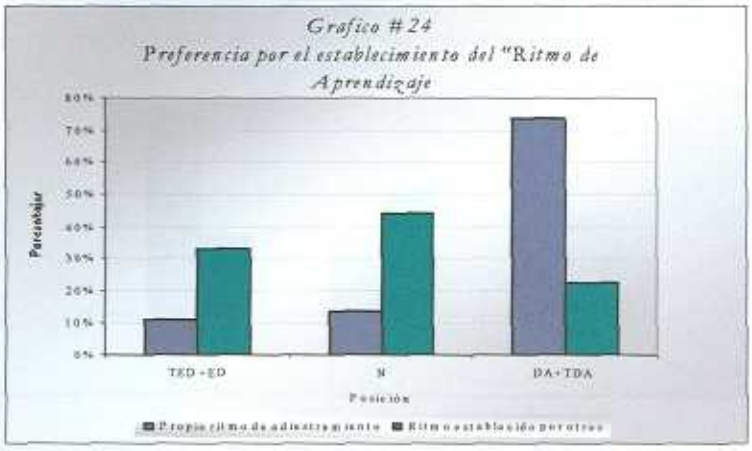
El gráfico # 21 muestra la preferencia de los trabajadores para acceder al material de estudio de los cursos de adiestramiento, y observamos que el mayor porcentaje de los participantes prefiere acceder al curso a través de la web, ya que el 59% está a favor de esta posibilidad. Éste porcentaje es realmente significativo ya que representa un impacto en la forma tradicional de acceder a la información, ya que anteriormente sólo era posible obtener la información a través de las carpetas otorgadas por la empresa o el instructor al momento de comenzar un curso; ahora es posible tener la información durante los 365 días del año, los 7 días a la semana, durante las 24 horas del día, es decir, como lo menciona Rosenberg (2001) es el aprendizaje 24/7, ya que el curso se mantiene con libre acceso a las personas de la organización. Sin embargo, la empresa debe considerar ese 40% que está "en desacuerdo" y "neutral" con esto ya que este es uno de los pilares fundamentales de los cursos de e-learning. Por lo tanto se debe desarrollar una estrategia de motivación al acceso a la información a través de la web.



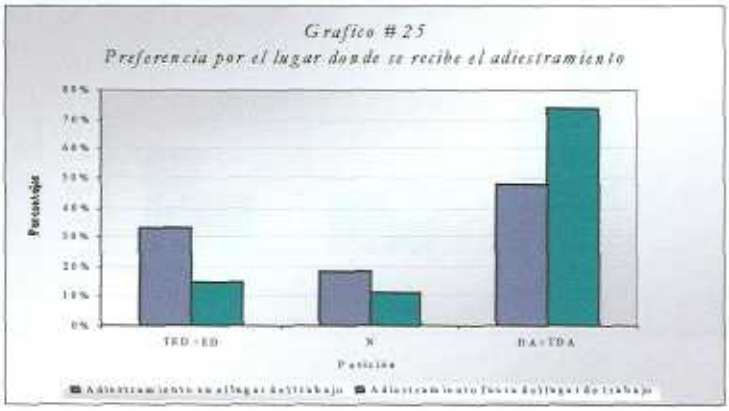
El gráfico # 22 indica cuál es la preferencia de las personas para estudiar el material de los cursos de adiestramiento, el mayor porcentaje indica que está en desacuerdo con leer la información en las pantallas de las computadoras.
Estableciendo un vínculo con el análisis del gráfico anterior es posible que la gente prefiera acceder al material de estudio a través de la vez de la web, para posteriormente imprimirlo y trabajar con él. Sin embargo es importante destacar que un porcentaje es indiferente a la forma en que se estudie el material, puede ser tanto físico como en la pantalla de la computadora. Como se mencionó en el gráfico # 2 consideramos que estos resultados no requieren una acción por parte de la empresa, ya que el programa de e-learning ofrece una alternativa que se ajusta a las preferencias de este porcentaje.



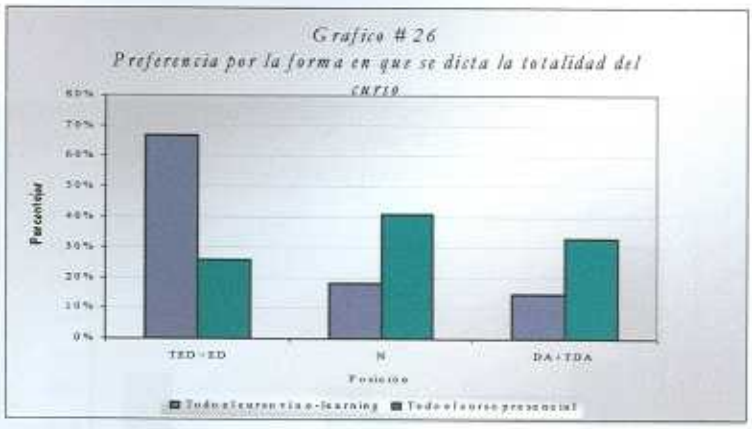
El gráfico # 23, muestra la preferencia de las personas hacia alguno de los métodos de adiestramiento, y observamos como el porcentaje de participantes que prefiere el adiestramiento presencial supera al porcentaje que prefiere el adiestramiento por e-learning, de igual forma se debe tomar en consideración el alto índice de personas que se encuentran en una posición neutral con respecto a la metodología con la que se imparte el adiestramiento, la respuesta a este alto índice puede ser encontrado en datos que se muestran posteriormente.(ver gráfico #28).
El porcentaje de personas que prefieren un adiestramiento presencial se debe a la seguridad que les brinda este tipo de metodología y a la claridad que posee esta según Craig (1977). Por otra parte se debe tomar en cuenta que el porcentaje que favorece el adiestramiento vía e-learning es similar al presencial, esto puede considerarse positivo en el sentido de que el adiestramiento que se ofrece es un sistema mixto, lo cual podrá representar un equilibrio en cuanto al nivel de aceptación de ambas metodologías por parte de los participantes.



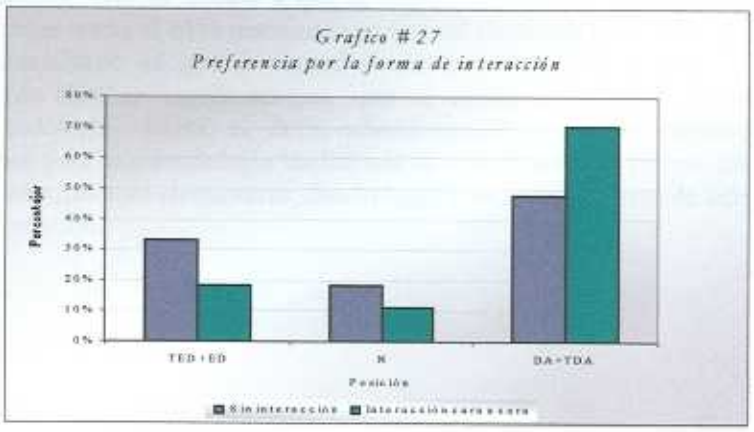
El gráfico # 24, hace referencia a la preferencia de las personas por establecer su propio ritmo de aprendizaje en relación al establecimiento del ritmo por parte de los demás miembros del grupo incluyendo al instructor, y observamos como el mayor índice esta de acuerdo con establecer su propio ritmo de aprendizaje (74%) y sólo un 31% prefieren seguir el ritmo que se imponga en el grupo. Es significativo que casi la tercera partes está de acuerdo con esta nueva posibilidad que ofrece el e-learning, donde la persona avanza en el curso según sus capacidades, esto representa un impacto directo en la forma en que tradicionalmente se han venido desarrollando los cursos de adiestramiento.



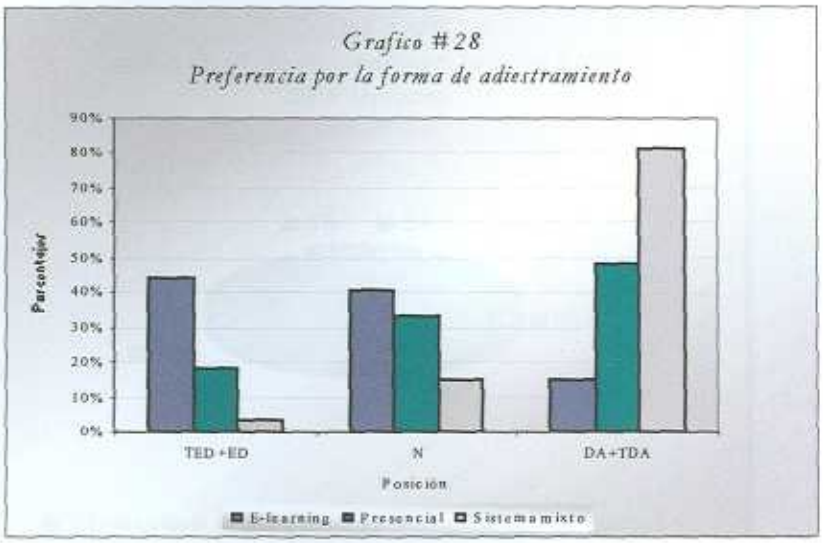
El gráfico # 25, muestra la preferencia ante el hecho de que el adiestramiento se realice en el lugar de trabajo, o fuera de este, el mayor porcentaje se inclina hacia la movilización del puesto de trabajo que está representado por las tres cuartas partes, es decir, estos prefieren distanciarse al momento de realizar el adiestramiento; este hecho es un elemento de suma importancia para la dado que el adiestramiento en el lugar de trabajo es una de las características de la metodología de e-learning, para esto la empresa puede desarrollar estrategias enfocadas en planes de beneficios, campañas informativas, etc., que coadyuven al proceso de adiestramiento en el lugar de trabajo.



El gráfico # 26, muestra la preferencia de las personas hacia la forma en que se dicta la totalidad del adiestramiento, como se puede observar el 66% expresa su actitud favorable ante el hecho de que el adiestramiento sea dictado de forma presencial. En análisis de gráficos anteriores, se han mencionado elementos que pueden explicar este nivel de preferencia, como lo son el cambio de mentalidad que requiere la introducción del e-learning, los hábitos de estudio que este implica, Educaweb (2002), la seguridad y confianza que brinda el adiestramiento presencial al momento de interaccionar con otros. Craig, (1977) o simplemente por la preferencia de salir del lugar de trabajo como lo indica el gráfico anterior

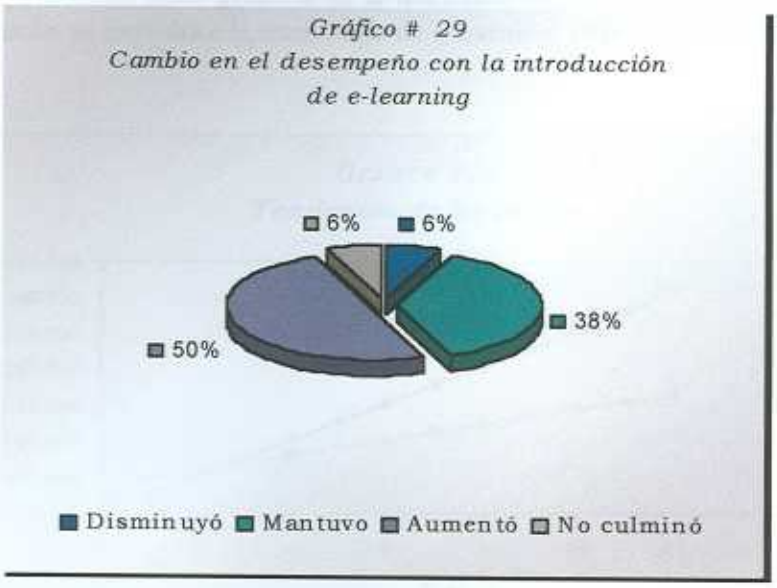


En el gráfico #27 el mayor porcentaje de personas presenta una inclinación hacia el valor que posee la interacción con otros participantes y el instructor, en el proceso de adiestramiento, esto se refleja en el nivel de aceptación que posee, expresado en un 70%. Como se explico anteriormente en otros análisis esto se justifica por la importancia que le asigna las personas a la interacción cara a cara, elemento que solo puede brindar una metodología de adiestramiento presencial; éste ofrece la posibilidad de asegurarle y confirmarle los conocimientos adquiridos a través de la web, mediante una aplicación práctica de los mismos.



El gráfico # 28, otorga algunas de las respuestas de porqué muchas de los resultados que se obtuvieron arrojaron un alto índice de neutralidad, esto es debido a que la mayoría de las personas prefieren un sistema mixto de adiestramiento, observamos como el 81% mantiene una actitud favorable a un sistema mixto de adiestramiento. Lo importante de este resultado es que la actitud de las personas esta alineada a la estrategia que están desarrollando actualmente muchas organizaciones, que se refiere a la puesta en marcha de procesos de adiestramiento con metodología mixta, es decir, adiestramiento presencial vinculado con e-learning. Esto representa un gran avance para la metodología tradicional de adiestramiento, ya que ésta se ve impactada por la introducción de nuevas herramientas electrónicas, dando lugar a un sistema mixto de adiestramiento que es el que goza un alto nivel de aceptación.

Nivel II y III: Aprendizaje y Comportamiento



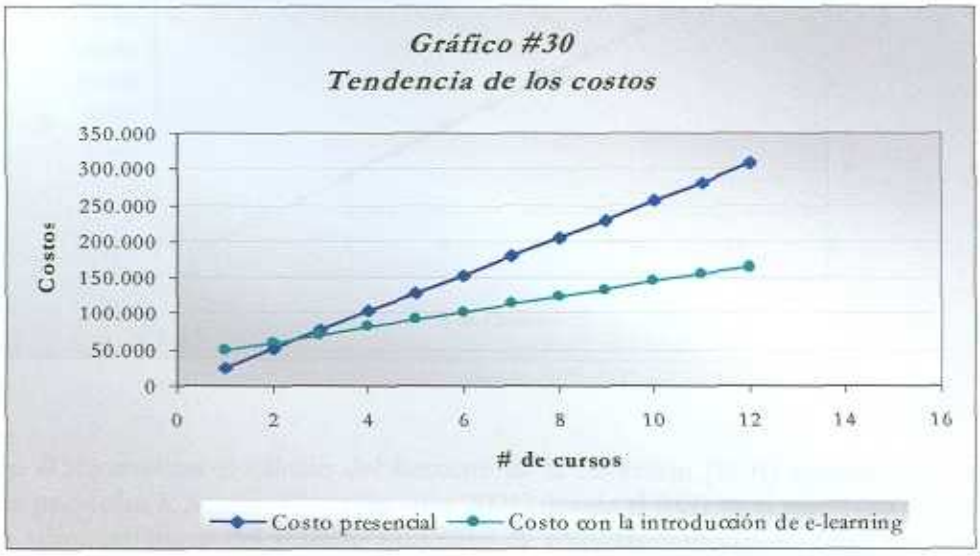
El gráfico # 29, nuestra el impacto que ha generado la introducción de herramientas electrónicas sobre el desempeño de los trabajadores, medido en términos del números de proyectos que han sido gerenciados en el año, de los riesgos detectados y de cuántos de ellos fueron resueltos.

Aquí podemos observar como el 50% de los trabajadores obtuvo un aumento en su desempeño en relación a cuando el curso era dictado en forma presencial, el 38% lo mantuvo, un 6% disminuyó y un 6% no culminó con el adiestramiento.

Es importante destacar que existe un impacto de las herramientas tecnológicas sobre el método presencial de adiestramiento, ya que produce unos resultados tangibles , que se demuestran en un aumento del número de proyectos que se gerencian por persona, lo que se traduce en un desempeño más eficaz por trabajador, permitiéndole a éste un desarrollo en pro del alcance de la visión organizacional.

Nivel IV: Resultados

A continuación se muestran unos gráficos de la tendencia de los costos para los cursos presénciales y para los cursos cuando se introduce la tecnología de e-learning. (Ver cálculos en los anexos 5 y 6)



El gráfico # 30, muestra la tendencia de los costos a lo largo del tiempo para ambas modalidades, se observa cómo para el momento que se introduce la metodología de e-learning los costos son superiores a los de la metodología presencial, ya que, tal como lo plantea Olivera, (2001) y Margolis (2001) los programas de e-learning requieren de ciertos componentes tecnológicos que demandan una inversión inicial por parte de las empresas, sin embargo, una vez que se ha logrado implantar el programa, se observa cómo la organización en la medida que ofrece más cursos a sus empleados, va recuperando en un corto plazo la inversión inicial; dando como resultado lo que plantea Rosenberg (2002) una disminución de costos y un mayor alcance de personas en forma simultanea.

El gráfico #31, muestra el cálculo del Retorno de la Inversión (ROI) siguiendo la metodología propuesta por John L Setaro, (Bitácora.com 2001) donde el ROI es el resultado de restar al total de costes administrativos del anterior programa de adiestramiento (presencial) con los costes del actual programa con e-learning. Esta primera fórmula refleja el concepto del ROI como el importe total ahorrado al implementar un nuevo programa o método formativo. Aquí se observa que en el momento en que se introduce el e-learning como metodología de apoyo del sistema presencial, la empresa experimenta una pérdida, ya que el balance de la misma es negativo, si embargo, es importante destacar la rápida recuperación que obtiene la empresa ya que para el tercer curso que esta ofrece se estará recuperando la inversión inicial. Vale la pena destacar que en la medida que el número de cursos aumente en un período de tiempo, la recuperación será más rápida.

CAPITULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

La presente investigación se planteó como objetivo principal analizar el impacto de la incorporación de herramientas electrónicas (e-learning) en la metodología de adiestramiento presencial medido en términos de reacción, aprendizaje, comportamiento y resultados. Para esto se utilizó el modelo de Donald Kirkpatrick que integra estas variables secuenciales, las cuales deben ser consideradas al evaluar todo programa de adiestramiento, a fin de asegurar una alineación adecuada de esfuerzos y recursos invertidos en mantener al personal preparado, proporcionándole las herramientas necesarias que garanticen un desempeño exitoso a través del mejoramiento continuo de las habilidades y capacidades que este alineado a la visión de la organización.

Para la evaluación del nivel de reacción, se utilizó una escala de likert la cual nos proporcionó la actitud de los trabajadores sometidos a ambos métodos de adiestramiento, y en ella encontramos que a través de las preferencias emitidas por los trabajadores, la incorporación de nuevas herramientas electrónicas generan un impacto, ya que se produce un cambio en las características que habitualmente ofrece el adiestramiento presencial en función de los siguientes aspectos:

- *Acceso más amplio a la información:* el e-learning a través de la web ofrece la posibilidad de acceder de la información las 24 horas del día los 7 días de la semana.
- *Establecimiento del ritmo de aprendizaje:* Se considera valiosos la oportunidad que otorga el e-learning de que cada persona pueda a prender a su propio ritmos según sus características y posibilidades.

Como todo proceso de innovación se presentan limitaciones las cuales favorecen a la metodología tradicional, entre ellas tenemos:

- *Interacción cara a cara:* Se considera importante y fuente de seguridad el hecho de que los trabajadores compartan con demás participante e instructor del curso. Esta interacción genera un valor agregado que contribuye al crecimiento personal y profesional de los individuos.
- *Movilización del ambiente de trabajo:* Se considera provechoso la posibilidad de movilizarse del ambiente de trabajo, ya que el tiempo que la gente dedica para el adiestramiento no debe ser compartido con las responsabilidades del cargo.

Sin embargo, a pesar de que ambos métodos presentan una marcada preferencia por las características descritas anteriormente, los trabajadores ven como una opción satisfactoria el establecimiento de un sistema mixto que responda a las necesidades de las personas.

Para los niveles de aprendizaje y comportamiento los trabajadores muestran mejoras tangibles en su desempeño individual, reflejado en el aumento del número de proyectos gerenciados, riesgos detectados y solucionados al momento que se introducen las herramientas electrónicas, generando así un impacto en la metodología tradicional de adiestramiento.

Para el nivel de Resultados a través de los datos proporcionados por la empresa, encontramos que una vez realizada la inversión inicial del e-learning su tendencia es a la reducción de costos, ya que el costo real del mismo disminuye con cada nuevo grupo de participantes que lo utiliza, llega en algunos caso a un costo marginal (costo de la luz y de la conexión).

A pesar de los beneficios que se obtienen con el uso de e-learning, se debe tomar en cuenta que no todo podrá enseñarse por esta vía, por lo tanto afirmaciones que señalen que ésta forma de adiestramiento desplazará a las modalidades tradicionales están condenadas al fracaso ya que así lo confirman los resultados obtenidos.

Podemos concluir que la introducción de herramientas electrónicas como sistema de apoyo a la metodología tradicional de adiestramiento ha generado un impacto en el sentido de que ha ampliado la percepción de los trabajadores en función de la reacción, el aprendizaje y el comportamiento; y a nivel de la propia organización reflejado en los resultados obtenidos, siempre en búsqueda de alcanzar la meta de maximizar la creación de valor.

RECOMENDACIONES

La evaluación realizada arrojó, en términos generales resultados satisfactorios para la organización ya que la introducción de herramientas electrónicas al proceso tradicional de adiestramiento es aceptado por quienes en él participan, lo cual se traduce en benéficos para la empresa.

Se recomienda efectuar un seguimiento a los participantes de este estudio a fin de dar continuidad a los esfuerzos realizados en esta investigación de manera tal de determinar si a largo plazo se producen cambios que mejoren los índices de aceptación de éstas innovaciones tecnológicas sobre la forma tradicional de adiestrar al personal.

Se sugiere extender las evaluaciones realizadas a todos los programas de adiestramiento impartidos en IBM de Venezuela a fin de garantizar la efectividad de los mismos y lograr estandarizar la evaluación como parte inherente al proceso.

Es necesario que la empresa defina estrategias orientadas a disminuir los porcentajes de indiferencia y de rechazo, reflejadas en los trabajadores, en búsqueda de evitar que este afecte el proceso de adiestramiento recibido.

Tomando en cuenta la posibilidad de futuras investigaciones relacionadas con nuestro estudio en un intento por trascender los objetivos inicialmente planteados, proponemos lo siguiente:

- Diseño de un mecanismo de evaluación que permita separar las variables y comportamiento
- En caso de que el estudio se lleve a cabo con niveles inferiores a la gerencia media en donde exista un control de las acciones o tareas que estos ejecuten, es importante consultar a los supervisores, clientes y colegas, sobre los conocimientos y habilidades que se pongan en practica por motivo del adiestramiento otorgado.
- Seria importante que el estudio se realice con varias empresas que representen un universo más amplio, que permita establecer una comparación entre ellas.
- Resultaría enriquecedor el analizar el comportamiento de estas variables en empresas en las cuales la razón del negocio no sea el área de sistemas.

LIMITACIONES DEL ESTUDIO

- Debido a inconvenientes tecnológicos en la mayoría de las empresas visitadas para la realización de nuestra investigación (Banco Provincial, Banco Mercantil, Sincor, Movilnet) no fue posible estudiar las metodologías puras (presencial vs. e-learning) de adiestramiento.

- Dificultad para encontrar empresas que dictasen el mismo contenido de un curso en ambas metodologías lo que permitieran la comparación de las mismas, como fue el caso de PDVSA CIED.

- Los obstáculos que se presenta por el hecho de que no todas las empresas están en la posibilidad de asumir los costos iniciales que implica la adquisición del e-learning como método de adiestramiento.

- Una vez logrado el contacto con la empresa donde se realizó el estudio, la primera fase del curso ya había comenzado, impidiendo esto la evaluación del nivel de aprendizaje a través del uso de la Pre y post prueba.

REFERENCIAS BIBLIOHEMEROGÁFICAS

1. Abiertamente.com.(1985) "La oportunidad del e-learning". www.pegasus.rutger.edu
2. ARCHIER, Georges. SERIEYX, Harvé. La empresa del tercer tipo: una nueva concepción de empresa.
3. BLANCO, Luis Ernesto y MARTURET, Carolina.(2000) "Material de instrucción de VIRTUAL-UCAB". Caracas - Venezuela
4. Bitácora.com (2002). "E-learning y el Ratio de Recuperación de la Inversión". www.e-bitacora.com/noticias.asp?ebID=1. España
5. BONILLA, Josue.(1997) Sistemas de Información y Recursos Humanos. U.C.A.B.
6. BURGOS, Daniel. (1998) "Inconvenientes y ventajas del e-learning". www.educaweb.com
7. CHACON, Fabio. Fuenmayor, M. (1999) "Los sistemas virtuales de aprendizaje como herramienta de agregación de valor". PDVSA..
   a. http://members.tripod.com/~SVA99/Sva99/d02/Chaconfuen.html.
8. CHIAVENATO, Idalverto. Administración de Recursos Humanos. Mc Graw Hill. 1988.
9. DUECENTO, David y ROBBINS, Stephen. (2001) Administración de Recursos Humanos. 1ra edición. Limusa Wiley. México.
10. E-fact.cl. (Mayo – 2001) "Rol de los ejecutivos en la nueva economía". www.e-fact.cl/articulos/ar038.asp. Santiago de Chile.
11. E-fact.cl (2000) "E-learning: el paradigma educativo del siglo XXI". www.fact.cl/news/news2000_12/el%20paradigma%20XXI.asp. Santiago de Chile
12. E-fact.cl (Marzo- 2001) "La oportunidad de E-learning". www.fact.cl/news/news2001_03/twu.asp
13. FERNÁNDEZ Diez de la Lastra, Ricardo. (2001) "La formación online y sus mitos". www.educadistan.com
14. FLIPPO, E (1984). Principios de administración de Personal. (4ª edición).México: Mc Graw Hill.
15. Folleto informativo IBM de Venezuela. Junio 2002. Caracas - Venezuela
16. FORSYTH, Patrick. (2001) Formación y Promoción del Personal. Editorial Gedisa. S.A. Primera Edición. Barcelona España.
17. FRANCES, Antonio (2001). Estrategia para la empresa de América Latina. Ediciones IESA. 1era Edición. Caracas – Venezuela.
18. GUERIN, Wills.(1992) Planeación Estratégica de Recursos Humanos. Fondo Editorial Legis. Santa fe de Bogotá, Colombia. 1992. Traducida por Villamizar H, Jesús.
19. GRADOS, Jaime. (1999) Desarrollo y Capacitación de Personal. Editorial Trillas. México.
20. HERNÁNDEZ Sampieri, R y otros. (1998) Metodología de la investigación. Editorial McGraw Hill. Segunda edición. México.
21. KIRKPATRICK, Donald. (1999). Evaluating Training Programs. Berreet- Koehler, San Francisco, California.
22. MARGOLIS, Valeria y otros. (2001) "E-learning: una política de alianzas".www.comunikt.com
23. Mc GEHEE, W. Y THAYER, P (1962). Adiestramiento y Formación Profesional. Madrid: River.
24. MÉNDEZ, Carlos (1992). Metodología guía para elaborar diseños de investigación en ciencias económicas contables y administrativas. Editorial Mcgraw -Hill. México

25. MOLINA, Rafael. (Febrero 2001) "E-learning. Actualización constante y accesible". Revista Gerente.
26. Olivera, Ángel (2001) "¿Cómo abordar los proyectos de e-learning?". Venezuela. www.dkv.com.
27. OSORIO, Alfredo y Gatica, María J. (2000). "Modalidad a distancia, tecnología y cambio en las organizaciones". Argentina.. www.educadistan.com.
28. PAIN, Abraham.(Como evaluar las acciones de capacitación. Pág. 145
29. OTAÑO, Carlos.(1986) "Conceptos de formación profesional". UCAB – Caracas.
30. ROSENBERG. Marc J.(2002) E-learning: Estrategias para transmitir conocimientos en la era digital. McGraw - Hill. Bogotá-Colombia.
31. SALINAS A, María del C.(2001) "Capacitación a distancia en las empresas: un modelo práctico y económico de desarrollo humano laboral". México. www.virtual-educa/apta2001/8/htm
32. SELZNICK, Philip (1948). "Foundation of the theory of organization". Vol. 13 de la American Socilogical Rewiew. Traducido por Antonio Cova Maduro
33. SHERMAN, Arthur y otros. (2001) Administración de Recursos Humanos. International Thomson Editores. 11ava Edición. México.
34. WAINER, Mónica y Toubes, Jorge.(2001) "La educación a distancia en las empresas". Argentina.. www.educadistan.com
35. WRIGHT, Patrick y otros.(1999) Nuevos desafíos de la Gerencia Estratégica de Recursos Humanos: creatividad, agilidad y acción. The Human Resource Planning Society. Traducciones al castellano por Ediciones IESA.
36. Worldstudent.com. (2002) "¿E-learning es una correcta elección?". www.worldstudent.com/esp/eleaning/enfoque/herramienta.shtml
37. Xebec McGraw – Hill. (2001) "Corporate E-learning... Releasing the potential" Result of the fourth annual national survey. Training Magazine. Octubre.

ANEXOS

ANEXO No 1

Instrumento de recolección de datos para el Nivel de Reacción

La presente encuesta tiene como objetivo evaluar la reacción hacia los métodos de adiestramiento a los cuales Ud. es sometido (e-learning – presencial), que sirva como aporte fundamental para la realización de nuestro trabajo de grado en el área de Relaciones Industriales UCAB.
A continuación se le realizaran una serie de preguntas que deberán ser contestadas en su totalidad. El objetivo de esta encuesta es realizar una evaluación del adiestramiento recibido por usted, específicamente del curso "*Project Management Fundamentals 1*". Esta encuesta es de tipo confidencial. Le agradecemos su colaboración y ser lo más sincero posible.
Para efectos de esta encuesta entenderemos el e-learning como el adiestramiento que se basa en el uso de herramientas electrónicas (páginas web, Intranet, etc.) y el tradicional que se lleva a cabo de manera presencial.
No deje de contestar ninguna de las preguntas que se le hacen a continuación.

Parte I: Datos Generales

Por favor conteste cada casilla según el caso.

Sexo	F		M		Edad		Antigüedad	

Cargo Actual	

Parte II: Afirmaciones

Marque con una "X" la casilla que corresponda "específicamente" a su actitud, según la escala que va de menor agrado a mayor agrado y se muestra seguidamente:

Totalmente en Desacuerdo	*En Desacuerdo*	*Neutral*	*De Acuerdo*	*Totalmente de Acuerdo*
1	*2*	*3*	*4*	*5*

1. Cuando realizo mis cursos prefiero acceder al material de estudio vía web.

1	*2*	*3*	*4*	*5*

2. Lo mejor del e-learning es que leo - estudio el material del curso en mi computadora.

1	*2*	*3*	*4*	*5*

3. Prefiero que mi proceso de adiestramiento se realice vía Internet (páginas web).

1	*2*	*3*	*4*	*5*

4. Me agrada poder establecer mi propio ritmo para adiestrarme accediendo en el momento que pueda a la información

1	2	3	4	5

5. Siento que el tiempo que se me dio para realizar el aprendizaje vía web fue suficiente.

1	2	3	4	5

6. Lo mejor de los cursos a través de e-learning es que puedo capacitarme en mi propio puesto de trabajo.

1	2	3	4	5

7. Considero que todo el contenido del curso puede ser dictado a través de la web.

1	2	3	4	5

8. Me gustan los cursos de e-learning porque no tengo que depender de otros para adquirir conocimientos.

1	2	3	4	5

9. Es preferible utilizar las carpetas con el material del curso que me proporciona la empresa, que tener que leerlo en mi computadora.

1	2	3	4	5

10. Pienso que es más fácil asimilar la información del curso cuando la tengo en papel, que recurrir a la web para aprender.

1	2	3	4	5

11. Me siento mucho más seguro cuando me adiestro presencialmente que utilizando herramientas electrónicas.

1	2	3	4	5

12. Prefiero asistir a cursos en donde sea la empresa quien establezca el horario en que se impartirá el curso y no tener que buscar yo el tiempo para hacerlo.

1	2	3	4	5

13. Para mí los cursos presénciales permiten adquirir mejor los conocimientos porque el profesor / empresa define a priori el tiempo que únicamente va a ser para aprender.

1	2	3	4	5

14. Prefiero salir de mi ambiente de trabajo para tomar mis cursos.

1	2	3	4	5

15. Me gustaría que todo el curso fuese dictado en forma presencial.

1	2	3	4	5

16. Considero fundamental para el éxito del aprendizaje la interacción cara a cara con el instructor y demás participantes

1	2	3	4	5

17. Lo mejor de éste curso es que la capacitación tradicional se apoya en el uso de herramientas electrónicas.

1	2	3	4	5

18. Es realmente agradable adaptar mi forma de aprendizaje tradicional a las nuevas tecnologías.

1	2	3	4	5

19. Considero apropiado tomar la parte teórica a través de la web para luego asistir a la parte práctica presencialmente.

1	2	3	4	5

Parte III: Desarrollo: Exprese brevemente:

20. ¿Cuál es su opinión acerca del e-learning vs. la capacitación tradicional?

Muchas gracias.

ANEXO No 2

Coeficiente de Alpha Crombach calculado en SPSS en la Prueba Piloto

Análisis de fiabilidad

****** Method 1 (space saver) will be used for this analysis ******

-

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

Reliability Coefficients

N of Cases = 4,0 N of Items = 20

Alpha = ,9647

ANEXO No 3

Libro de Códigos

Variable	Item	Categoría	Código	Columna
Variables Demográficas	Sexo	Femenino Masculino	1 2	2
	Antigüedad	1 a 3 años 4 a 6 años 7 a 9 años 10 años y más	1 2 3 4	3
	Edad	25 a 30 años 31 a 35 años 36 a 40 años 41 a 45 años 46 años y más	1 2 3 4 5	4
Reacción hacia la metodología presencial y e-learning	1,2,3,4,5,6,7,8, 9,10,11,12,13, 14,15,16	-Totalmente en desacuerdo -En desacuerdo -Neutral -De acuerdo -Totalmente de acuerdo	1 2 3 4 5	5,6,7,8,9,10,11 12,13,14,15,16 17.18.19,20
Reacción hacia la metodología mixta	17,18,19	-Totalmente en desacuerdo -En desacuerdo -Neutral -De acuerdo -Totalmente de acuerdo	1 2 3 4 5	21,22,23
Opinión de los trabajadores	20	-Combinación -E-learning con mejora -Ambos con énfasis en presencial -Todo e-learning -Todo presencial	1 2 3 4 5	24

ANEXO No 4

Cuadro de Codificación de los Datos

P	S	A	E	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	1	1	1	4	2	1	4	4	4	2	3	4	4	3	2	2	1	3	2	5	4	4	1
2	2	4	5	5	3	4	5	3	1	5	5	2	3	4	3	3	1	5	3	5	4	2	2
3	2	1	1	2	2	2	5	4	3	2	4	3	3	3	3	3	2	3	2	4	3	4	1
4	1	2	2	4	2	3	4	3	4	2	4	4	4	4	4	4	2	4	2	5	5	5	1
5	2	1	2	4	5	3	4	2	4	1	3	2	3	4	5	5	4	4	4	5	4	3	3
6	2	3	2	3	2	3	4	4	2	2	4	3	3	3	3	2	1	3	3	3	4	5	3
7	1	1	1	1	3	1	4	2	4	2	4	1	3	3	5	1	1	1	2	4	4	4	1
8	1	2	3	4	2	3	4	2	3	2	2	4	4	5	4	4	2	4	2	5	4	5	1
9	1	3	2	2	2	3	5	3	4	2	2	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	1
10	1	1	1	4	3	3	4	4	4	2	2	3	3	2	3	3	2	3	2	5	5	5	1
11	1	2	1	2	2	2	2	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	4	3	2	1
12	1	2	2	4	4	3	3	3	4	4	4	4	2	3	2	2	2	2	2	5	5	5	1
13	2	1	1	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3	3	2	3	2	4	4	4	2
14	1	4	3	4	5	2	3	4	4	2	4	4	4	3	4	2	3	4	4	5	5	3	1
15	2	1	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	4	3	2	5
16	1	4	2	3	2	2	3	2	4	3	2	3	3	2	3	3	1	3	4	4	4	5	1
17	1	4	5	4	2	2	4	4	4	2	4	1	2	2	3	3	2	4	2	3	3	4	1
18	2	4	3	2	1	1	2	2	5	2	3	1	1	1	2	2	1	1	1	5	5	5	1
19	1	1	1	1	2	1	5	5	1	4	4	4	2	2	5	5	5	2	2	4	4	4	1
20	2	2	3	2	2	3	5	2	1	4	5	2	2	2	4	2	2	3	1	4	4	3	5
21	1	1	1	4	3	5	5	1	1	2	4	1	2	2	3	2	1	2	1	5	4	4	1
22	1	1	1	4	3	3	4	4	4	2	3	3	2	2	4	4	3	4	2	4	4	4	5
23	1	1	1	4	4	4	4	2	1	2	3	2	4	3	4	5	4	3	2	4	4	3	1
24	1	4	5	3	4	4	4	3	5	3	2	4	3	3	3	3	3	3	4	4	5	5	1
25	1	2	2	4	3	2	4	4	2	2	2	2	4	3	2	4	5	3	4	1	1	1	6
26	2	2	4	4	3	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	3	4	4	4	4	5
27	2	2	2	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	2	4	3	2	3	2	4	4	4	2

ANEXO No 5

Frecuencias Relativas y Absolutas del Nivel de Reacción

Frecuencias Absolutas

R / P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
TED	2	1	4	0	1	5	1	0	0	0	1	2	2	2	1	0	1	1	1
ED	6	12	8	3	8	4	17	9	10	7	4	7	5	2	6	5	0	0	3
N	3	7	11	4	9	5	5	5	7	11	9	12	9	3	11	3	2	4	4
DA	15	5	3	14	8	11	3	11	5	7	11	4	8	13	6	15	14	16	11
TDA	1	2	1	6	1	2	1	2	5	2	2	2	3	7	3	4	10	6	8
S	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27

Frecuencias Relativas

R / P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
TED	7%	4%	15%	0%	4%	19%	4%	0%	0%	0%	4%	7%	7%	7%	4%	0%	4%	4%	4%
ED	22%	44%	30%	11%	30%	15%	63%	33%	37%	26%	15%	26%	19%	7%	22%	19%	0%	0%	11%
N	11%	26%	41%	15%	33%	19%	19%	19%	26%	41%	33%	44%	33%	11%	41%	11%	7%	15%	15%
DA	56%	19%	11%	52%	30%	41%	11%	41%	19%	26%	41%	15%	30%	48%	22%	56%	52%	59%	41%
TDA	4%	7%	4%	22%	4%	7%	4%	7%	19%	7%	7%	7%	11%	26%	11%	15%	37%	22%	30%
S	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Frecuencias Acumuladas pregunta 20

	20
Combinación de Métodos	63%
Sólo e-learning	11%
E-learning con mejoras	4%
Sólo presencial	7%
Ambos con énfasis en presencial	15%
	100%

Frecuencias Relativas pregunta 20

	20
Combinación de Métodos	17
Sólo e-learning	3
E-learning con mejoras	1
Sólo presencial	2
Ambos con énfasis en presencial	4
	27

ANEXO No 6

Frecuencias Relativas y Absolutas del Nivel de Aprendizaje y Comportamiento

Desempeño de las Personas

Persona	Cambio
1	Disminuyó
2	Mantuvo
3	Aumentó
4	Aumentó
5	No culminó
6	Aumentó
7	Aumentó
8	Mantuvo
9	Mantuvo
10	Aumentó
11	Aumentó
12	Mantuvo
13	Mantuvo
14	Aumentó
15	Aumentó
16	Aumentó
18	Mantuvo

Frecuencias

Posibilidad	Absolutas	Relativas
Disminuyó	1	6%
Mantuvo	7	39%
Aumentó	9	50%
No culminó	1	6%
Total	18	100%

ANEXO No 7

Cálculo de los Costos de la Metodología Tradicional de Adiestramiento

		Dolares Individual	Dolares Grupo de 30
1.Costo Directo de los Participantes			
1.1 Sueldo Mensual Promedio		1.900	
1.2 Factor de Remuneración		1,75	
1.3 Remuneración Mensual (Sueldo * Factor de Remuneración)		3.325	
1.4 Remuneración Mensual Integral por hora		13,85	
***Costo Total por Remuneraciones** (5 días)*	13.85 * 40h	554	16.625
2. Costos de Materiales y Refrigerio			
2.1.Costo Total de Materiales	Por persona	50	1500
2.2 Refrigerios	12$ * 5días	60	1800
Costo total de materiales y refrigerio		110	3300
A- Costo total directo por persona	1 + 2	664	**19.925**
3. Costo Directo por Instructor			
2.1 Costo del Servicio por honorarios	100$ * 40h	4000	
2.2 Traslado (pasaje)		400	
2.3 Viáticos y hotel	120$ * 5 días	600	
Costo total del Instructor		5000	
4. Costos de Logística			
3.1 Salón de Clase	30 personas	580	
3.2 Alquiler de facilidades (videobeam, rotafolio)		100	
Costo total de logística		680	
B- Costo total directo por curso	3 + 4	5680	**5680**
Costo del Adiestramiento	A + B		25.605
Costo por persona		854	

ANEXO No 8

Cálculo de los Costos de la Metodología Tradicional de Adiestramiento con la introducción del E-learning

Costo de desarrollo directo promedio		Individial $	Grupo de 30 $
		37.500	
1.Costo Directo de los Participantes			
1.1 Sueldo Mensual Promedio		1.900	
1.2 Factor de Remuneración		1,75	
1.3 Remuneración Mensual (Sueldo * Factor de Remuneración)		3.325	
1.4 Remuneración Mensual Integral por hora		13,85	
Costo Total por Remuneraciones *(2 días)*	13.85 * 16h	222	6.650
2. Costos de Materiales y Refrigerio			
2.1.Costo Total de Materiales	Por persona	20	600
2.2 Refrigerios	12$ * 2 días	24	720
Costo total de materiales y refrigerio		44	1.320
A- Costo total directo por persona	1 + 2	**266**	**7.980**
3.Costo Directo por Instructor			
2.1 Costo del Servicio por honorarios	100$ * 16h	1600	
2.2 Traslado		600	
2.3 Viáticos	120$ * 2 días	240	
Costo total del Instructor *(2 días)*		2440	2440
4. Costos de Logística			
3.2 Salón de Clase		222	
3.3 Alquiler de facilidades (videobeam, rotafolio)		40	
Costo total de logística		262	262
B- Costo total directo por curso	3 + 4	**2702**	**2.702**
Costo del Adiestramiento cuando se introduce			**48.182**
Costo por persona cuando se introduce		**1.606**	
Costo del Adiestramiento posterior	A + B		**10.682**
Costo por persona posterior		**356**	

ANEXO No 9

Cálculo de la Recuperación de la Inversión ROI para el programa e individual

Calculo del ROI para cursos de 30 personas

# de Cursos	Presencial	Mixto	ROI
1	25.605	48.182	-22.577
2	51.210	58.864	-7.654
3	76.815	69.546	7.269
4	102.420	80.228	22.192
5	128.025	90.910	37.115
6	153.630	101.592	52.038
7	179.235	112.274	66.961
8	204.840	122.956	81.884
9	230.445	133.638	96.807
10	256.050	144.320	111.730
11	281.655	155.002	126.653
12	307.260	165.684	141.576

Calculo del ROI por persona

# de Cursos	Presencial	Mixto	ROI
1	854	1.606	-753
2	1.707	1.962	-255
3	2.561	2.318	242
4	3.414	2.674	740
5	4.268	3.030	1.237
6	5.121	3.386	1.735
7	5.975	3.742	2.232
8	6.828	4.099	2.729
9	7.682	4.455	3.227
10	8.535	4.811	3.724
11	9.389	5.167	4.222
12	10.242	5.523	4.719