



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

TRABAJO DE GRADO

**UTILIDAD Y FACILIDAD DE USO PERCIBIDA POR USUARIOS
E-LEARNING E INTENCIÓN DE USO HACIA DICHO SISTEMA.**

Tesista: Ottymar Tademio Villarroel.

Tesista: Vanessa Vettor López.

Tutor: Victor Maldonado Contreras.

Caracas, 14 de octubre de 2009.

AGRADECIMIENTOS.

En primer lugar, agradecemos a Dios por brindarnos la salud y la fuerza de siempre seguir adelante, otorgándonos la claridad y el discernimiento de elegir el mejor camino, para superar los obstáculos que nos impidieran alcanzar nuestra meta.

En segundo lugar, a nuestras familias por brindarnos la oportunidad de prepararnos y ser nuestro bastón en las horas de estrés y en las horas de celebración.

Agradecemos a nuestro tutor Victor Maldonado, por estar allí para nosotras en cualquier momento, siendo nuestra guía, brindándonos palabras de ánimo y enriqueciéndonos con sus conocimientos.

Al profesor Gustavo García por enseñarnos y ayudarnos a germinar este proyecto desde sus inicios y por estar siempre disponible y dispuesto a atendernos para aclarar nuestras dudas y temores.

Agradecemos a Federico Rotundo y a todo el equipo que forma parte de la proveedora de e-learning, por brindarnos su ayuda, interés y colaboración, haciendo posible este proyecto.

A Luis Daniel, quien desde la distancia nos brindo su apoyo incondicional y nos presto la ayuda necesaria en el momento en que más lo necesitábamos.

Gracias a todos nuestros amigos y compañeros con los que compartimos durante todos estos años, a quienes vimos y dejamos de ver, a la gente que una vez fue, pero que en el alma siempre será: Tercero C, Cuarto B y Quinto B, por hacer las clases más divertidas de lo imaginable y por enseñarnos el verdadero significado del compañerismo.

A todos... nuestros más sinceros agradecimientos.

DEDICATORIAS.

Dedico este trabajo de grado, en primer lugar, mis padres por apoyarme, brindarme la oportunidad de estudiar y darme siempre lo mejor, por sus palabras y ser los mejores modelos a seguir. A mis hermanos por ser los más dignos ejemplos de ser quien realmente se es y hacer lo que realmente se quiere hacer. A los 4, porque son lo más esencial en mi vida.

A los mejores amigos que me ha puesto la vida por delante: Dani, que ha sido como una hermana para mí por 15 años, a José, Erick y Kike, que aunque no sean 15 años de amistad pueden valer por mil, a los 4, por los buenos momentos, por estar en las buenas, en las malas y en las mejores.

A todas las personas, amigos y panas, que forman parte de mi vida y que sin ellas no sería lo mismo.

Y, por supuesto, a Otty, mi compañera de tesis, no hubiese podido tener una mejor compañera, fuimos un gran equipo, ¡te aprecio un montón!

Vanessa Vettor.

A dios, por estar y dar aún cuando no creí necesitarlo.

A mis padres, por enseñarme la valía del amor incondicional, la grandeza de la entrega, la trascendencia de la perseverancia, el esplendor de la esperanza y la gloria de la fe.

A mi hermana, por amarme, cuidarme, apoyarme y arreglar cuanto desastre disparatado se me ocurra hacer en mi espacio y en mi vida.

A mis abuelos, tíos/as y primos/as, por ser una razón para creer, un sostén para avanzar y un escape para olvidar.

A mis muchachos, por vivir junto a mí el desborde de hormonas de la adolescencia, la divina estupidez de la juventud, el paso prometedor hacia la adultez y, espero, la llegada inevitable del estado maníaco de la senilidad.

A todos mis amigos y panas, en especial a:

Anaís, por ser mi hermanita de la luz, compañera de triunfos y desengaños, ilusiones y pérdidas, sueños de futuro y recuerdos de tiempos vividos.

Joseph, por soportarme, quererme y apoyarme y por ser el juicio cuando me falló la cordura.

Claudia, por estar junto mí en cada etapa, en cada fiesta, en cada alegría, en cada locura y en cada lágrima.

Roberth, por ser amigo incondicional, terapeuta particular de las noches turbias, compañero en la avidez del conocimiento y la experiencia, y aliado verídico ante la calamidad y la euforia de la alegría.

Tony, por estar justo cuando debió estar y por estar sin estarlo.

A aquel que siempre estuvo para mí, que siempre me apoyo y animó y que nunca dejo de creer en mí a pesar de mis aciertos y desaciertos, de mi impulsividad y, en ocasiones, de mi excentricidad desbordada.

Y por último a ti, Vane, por ser más que una mujer ejemplar, digna de admirar... una compañera, una amiga.

Ottymar Tademio Villarroel.

ÍNDICE GENERAL.

ÍNDICE GENERAL.....	v
ÍNDICE DE TABLAS.....	vii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	viii
RESUMEN.	ix
INTRODUCCIÓN	10
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
CAPÍTULO II.OBJETIVOS.....	25
1.1. Objetivo general	25
1.2. Objetivos específicos.	25
CAPÍTULO III. MARCO TEÓRICO.	27
1.1. Conceptualización del adiestramiento.	27
1.2. Finalidad y objetivos del adiestramiento.	28
1.3. Importancia del adiestramiento.	29
1.4. Tipos de adiestramiento.	30
1.5. El adiestramiento a distancia como solución.	33
1.6. Características de la educación a distancia, según Alfonso (2003).....	34
1.7. Evolución histórica de la educación a distancia.....	35
1.8. Modelos de educación a distancia.	38
1.9. Incorporación de la tecnología en el aprendizaje.	39
1.10. Conceptualización del e-learning.	40
1.11. Ventajas del e-learning.	41
1.12. Desventajas del e-learning.	44
1.13. Dificultades del e-learning.	45
1.14. Beneficios del e-learning.	46
1.15. Elementos del e-learning.....	47
1. 16. E-learning corporativo.	48
1.17. El modelo de aceptación de la tecnología.	48

CAPÍTULO IV. MARCO CONTEXTUAL.....	53
1.1. Las tecnologías, la sociedad de la información y el conocimiento.	53
1.2. Penetración del internet en el mundo.	57
1.3. Estado del E-learning.....	60
1.4. Organizaciones participantes en la investigación.....	67
CAPÍTULO V. MARCO METODOLÓGICO.	72
1.1. Diseño y tipo de investigación.	72
1.2. Unidad de análisis.....	73
1.3. Población o universo de estudio y muestra.....	74
1.4. Variables: definición conceptual y operacional.	75
1.5. Estrategia para la recolección, procesamiento y análisis de la información.....	77
1.6. Consideraciones éticas.....	81
1.7. Factibilidad de la investigación.....	81
CAPÍTULO VI. ANÁLISIS DE RESULTADOS	82
1.1. Descripción de la muestra.	82
1.2. Análisis de las variables.....	89
1.3. Asociación de las variables.	95
CAPÍTULO VII. CONCLUSIONES	100
CAPÍTULO VIII. RECOMENDACIONES.....	103
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	105
Anexo A.....	114
Anexo B.....	117

ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla 1. Codificación pregunta número 5.	80
Tabla 2. Distribución de frecuencias y porcentajes del género.	83
Tabla 3. Estadísticos descriptivos para la edad.	83
Tabla 4. Distribución de frecuencias y porcentajes del nivel académico.	84
Tabla 5. Distribución de frecuencias y porcentajes para el tipo de cargo.	85
Tabla 6. Distribución de frecuencias y porcentajes para tipo de industria.	86
Tabla 7. Cantidad de meses utilizando e-learning como modalidad de adiestramiento.	88
Tabla 8. Cantidad de cursos realizados a través del sistema e-learning.	88
Tabla 9. Estadísticos descriptivos de las variables de estudio.	90
Tabla 10. Distribución de frecuencias y porcentajes de la variable percepción de utilidad.	92
Tabla 11. Distribución de frecuencias y porcentajes para la variable percepción de facilidad de uso en el sistema e-learning.	93
Tabla 12. Distribución de frecuencias y porcentajes de la variable intención de uso.	94
Tabla 13. Correlación entre las variables de estudio y las variables socio-demográficas edad, género y nivel académico.	96
Tabla 14. Correlación entre las variables de estudio y las variables socio-demográficas correspondientes al tipo de industria, cargo y área o departamento.	97
Tabla 15. Correlación entre las variables percepción de utilidad, percepción de facilidad de uso e intención de uso.	98

ÍNDICE DE GRÁFICOS.

Gráfico 1. Porcentajes para área o departamento.....	86
Gráfico 2. Calificación general de la experiencia en e-learning.....	89

RESUMEN.

El presente trabajo de investigación tiene por finalidad estudiar la relación que existe entre la utilidad y la facilidad de uso percibida por parte de los trabajadores que reciben un adiestramiento a través del e-learning y la intención de uso que éstos tienen hacia dicha modalidad de adiestramiento, empleando de esta manera las variables básicas del Modelo de Aceptación de la Tecnología propuesto por Davis en 1989.

Para ello se tomó una muestra de 100 trabajadores pertenecientes a la industria farmacéutica, bancaria, tecnológica, de servicios y consultoría, los cuales accedieron a participar de manera voluntaria en el estudio. La investigación se realizó con personal perteneciente al nivel medio y gerencial, a quienes se les aplicó el instrumento de recolección de información de una investigación previa, elaborado por Lee (2006). La metodología considerada es de tipo correlacional, con un diseño no experimental transversal y con un muestreo no probabilístico intencional de todos aquellos trabajadores que están empezando a recibir un adiestramiento a través de la modalidad de e-learning o que lo han recibido en un lapso no mayor de seis meses.

Los principales resultados obtenidos reflejan que existe una relación significativa entre las variables percepción de utilidad y la intención de uso, donde a mayor percepción de utilidad, mayor es la intención de uso con respecto al sistema e-learning. Asimismo, existe una relación significativa media entre la percepción de facilidad de uso y la intención de uso de los usuarios, se demostró que a mayor percepción de facilidad de uso, mayor intención de uso del sistema e-learning. Los hallazgos corroboran el modelo teórico propuesto por Davis en 1989, que sugiere que la percepción de utilidad y la percepción de facilidad de uso son determinantes claves de la intención de uso de nuevas tecnologías.

Palabras claves: adiestramiento, adiestramiento a distancia, e-learning, Modelo de Aceptación de la Tecnología, percepción de utilidad, facilidad de uso y la intención de uso.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación está orientado a analizar la relación existente entre la utilidad y la facilidad de uso percibida por los trabajadores que reciben un adiestramiento a través de la modalidad del e-learning, y la intención de los mismos de utilizar el sistema, empleando de esta manera las variables básicas propuestas por el Modelo de Aceptación de la Tecnología desarrollado por Davis en 1989. Dicha problemática se abordará a través del desarrollo de los siguientes capítulos:

Capítulo I. Se formula el problema de estudio, tomando en cuenta el entorno y la situación actual que enfrenta el tema a investigar, indicando la trascendencia y magnitud de la misma.

Capítulo II. Se plantean los objetivos, tanto el general como los específicos, que orientaron las líneas a seguir en el desarrollo de la investigación planteada.

Capítulo III. Se presenta la fundamentación teórica y documental que sustenta la investigación, donde se hace mención al adiestramiento en general y el adiestramiento a distancia, para luego hacer énfasis en la incorporación de la tecnología en los procesos de adiestramiento y en la modalidad del e-learning como eje central de esta investigación. Por último se ofrece una explicación detallada del Modelo de Aceptación de la Tecnología (TAM) del cual derivan las principales variables del estudio.

Capítulo IV. Se desarrolla el Marco Contextual que ubica al lector en el escenario de una sociedad de la información y el conocimiento profundamente marcada por los imperativos tecnológicos y por la rápida expansión y consolidación del internet, configurando así, entre otras áreas, el mundo de la formación y aupando el surgimiento del e-learning como modalidad de aprendizaje. Asimismo, se hace una breve caracterización de las organizaciones que colaboraron con la investigación permitiendo que el instrumento de

recolección de datos fuera aplicado a sus trabajadores usuarios de e-learning, objetos de estudio de esta investigación.

Capítulo V. Se expone la base metodológica de esta investigación. En tal sentido, se identifica el diseño y tipo de investigación utilizado, la unidad de análisis, población, muestra y la operacionalización de las variables del estudio. Luego, se presenta una explicación detallada de la estrategia para la recolección y análisis estadístico de la información. Por último, se hace referencia a la factibilidad de la investigación y las consideraciones éticas que la rigen.

Capítulo VI. Se realiza la presentación y análisis de los resultados obtenidos a partir de la ordenación de la información en formatos de gráficos y tablas para reflejar el comportamiento de las variables planteadas y con la finalidad de dar respuesta a los objetivos específicos de esta investigación.

Capítulo VII. Se expone la discusión final de resultados obtenidos y se generan conclusiones y recomendaciones sobre la base del análisis de la información recabada y del esbozo general del proyecto de investigación.

Por último, se hace referencia al material bibliográfico consultado para la elaboración del estudio y se presenta como anexo el instrumento de recolección de datos utilizado en esta investigación.

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Durante los últimos años el mundo empresarial ha sufrido una serie de cambios y transformaciones de diversa índole, que han impactado su manera de hacer las cosas, sus procesos, la organización del trabajo y sobre todo su forma de gestionar el talento humano. La globalización, los feroces mercados competitivos y la incorporación de nuevas tecnologías han supuesto nuevos desafíos para alcanzar el mantenimiento y posicionamiento en el mercado por parte de las empresas; y no es posible responder a estas grandes transformaciones sin hacer uso de la gente: capital intangible de las organizaciones; de allí surge la importancia del adiestramiento y la formación continua del capital humano de las organizaciones, ya que es precisamente éste el que ejecuta los procesos operativos, administrativos y gerenciales de los que se sustenta la organización para llevar a cabo los objetivos que persigue, de esta forma el capital humano constituye la mayor ventaja competitiva de las organizaciones, por la simple razón de que el conocimiento humano no tiene límites conocidos y que éste al ser explotado y utilizado multiplica y aumenta su valor.

Las organizaciones deben estar preparadas para asumir los retos que le plantea el nuevo contexto empresarial, y el adiestramiento surge como una herramienta para hacer frente a estos desafíos. “El adiestramiento es, en la industria, el conjunto de procedimientos formales que una empresa utiliza para facilitar el aprendizaje de sus empleados, de forma que su conducta resultante contribuya a la consecución de los objetivos y fines de la empresa” (McGehee y Thayer, 1986, p.16). La implantación de programas de adiestramiento constituye un factor determinante en el mejoramiento de los niveles de productividad, lo cual implica la puesta en práctica de un conjunto de elementos que favorecen de manera contundente el desenvolvimiento laboral de los trabajadores, a través del suministro de un conjunto de herramientas que faciliten la realización de actividades, mediante el desarrollo intensivo y continuo de habilidades y aptitudes que favorezcan el logro de los objetivos establecidos para alcanzar la eficiencia organizacional (Chávez, 2002).

El adiestramiento ha tenido una vasta evolución a lo largo de su historia, revistiendo diversos tipos hasta llegar al adiestramiento que conocemos hoy en día; en los gremios un maestro transmitía los conocimientos y habilidades a través de la instrucción directa a los aprendices, quienes debían aprender a desempeñar un oficio. Luego, a partir de la Primera Guerra Mundial (1914-1918) se requirió capacitar personas masivamente en actividades bélicas, y se desarrolló en Estados Unidos de América una nueva fórmula que modificó sustancialmente la eficiencia y el costo de la capacitación, conocida como el “método de los cuatro pasos”: explicar, demostrar, ejecutar y verificar. Posteriormente, con el crecimiento de la industria se dio la sistematización de la enseñanza, y en consecuencia surge una nueva forma de entrenamiento representada por escuelas industriales. Hoy en día, las organizaciones reconocen y aceptan los beneficios que se derivan de la capacitación, cuyo objetivo primordial es asegurar el adecuado desempeño de los trabajadores en sus puestos de trabajo, de forma que puedan hacer frente a los cambios emergentes a nivel organizacional y específicamente a los que surgen del propio puesto de trabajo (Grados, 2007).

En Venezuela, la llegada del adiestramiento se dio con la explotación petrolera, que trajo consigo la importación de los programas de adiestramiento de la industria petrolera internacional, en reacción al bajo conocimiento de la mano de obra venezolana de aquel entonces con respecto a las actividades de dicha industria. Con el desarrollo que trajo en todas las ramas de la industria, estos programas se expandieron a todas las empresas de diversos sectores económicos, evolucionando y adaptándose a las necesidades de cada organización en particular, hasta llegar al adiestramiento que conocemos hoy en día, el cual ha pasado a ser paulatinamente un factor determinante en las organizaciones; las nuevas tendencias de la gerencia venezolana han fortalecido el principio que convierte al recurso humano en un factor de mejoramiento continuo indispensable para garantizar la productividad empresarial, y ven en el adiestramiento un instrumento clave del desarrollo integral del personal a todos los niveles empresariales del Estado, y del país en general (Chávez, 2002).

El adiestramiento o formación profesional continua no es más que una permanente actualización de los conocimientos y habilidades requeridas para el pleno ejercicio profesional, este puede ser impartido de manera presencial o a distancia (no presencial). El

adiestramiento presencial desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje dentro de la misma dimensión espacio-temporal; es netamente presencial, restringe la impartición del conocimiento y la comunicación entre profesor y alumno al aquí y al ahora (Alfonso, 2003). Esta modalidad de adiestramiento está siendo cada vez más incapaz de responder a las nuevas necesidades de los trabajadores, imponiendo barreras que dificultan su aprendizaje (Tiffin, 1997; García, 2001, c.p. Rodríguez y Caro, 2002):

- La enseñanza presencial requiere establecer un horario en el que se reúnan profesores y alumnos. No hay flexibilidad horaria dado que el aprendizaje es impartido dentro de un horario definido. Esto trae consigo una serie de inconvenientes para los trabajadores quienes tienen que estructurar su tiempo de tal manera, para poder dar respuesta a otra serie de compromisos, tanto personales como profesionales, dependiendo de si el adiestramiento se lleva a cabo dentro del horario laboral o fuera de este.
- Es indispensable la presencia física para validar y recibir el aprendizaje, el individuo debe trasladarse hasta el lugar físico donde se va a impartir el adiestramiento.
- El adiestramiento es impartido a un número reducido de personas, implicando un mayor costo para la organización, de igual forma al individuo se le dificulta en mayor medida asimilar los conocimientos cuando estos son impartidos de manera masiva.

El adiestramiento a distancia se perfila como una solución a estos problemas, permite superar las barreras ya que no es necesario desplazarse a ningún lugar, permite compaginar el aprendizaje con las obligaciones laborales y familiares al poder escoger el individuo su propio horario, y permite la posibilidad de enseñar a más personas sin coste adicional (Rodríguez y Caro, 2002).

El adiestramiento o educación a distancia constituye un término expresivo genérico, de difícil definición, en el que están incluidas las estrategias que se habrán de seguir en el proceso de enseñanza-aprendizaje y que en el mundo contemporáneo se denominan de diferentes formas; no obstante, cuando se habla de esta modalidad de educación se hace referencia a un sistema educativo en el cual los alumnos y los profesores no se encuentran situados en el mismo lugar. Se considera como una mediación pedagógica capaz de

promover y acompañar el aprendizaje de los interlocutores, es decir, de promover en los educandos la tarea de construir y de apropiarse de la cognoscibilidad del mundo (Alfonso, 2003).

Tanto en Europa Occidental como en América del Norte, la educación a distancia apareció y se desarrolló en las urbes industriales del siglo XIX, su propósito era brindar una oportunidad educativa a las minorías laborales que debido a diferentes causas se vieron imposibilitadas de asistir a las escuelas ordinarias. Así surgió el curso por correspondencia sobre "Minería y prevención de accidentes mineros" de Tomas Foster, en respuesta a la falta de los conocimientos técnicos fundamentales entre los obreros, que condicionaban "terribles y frecuentes accidentes" en las minas de una de las más ricas regiones carboníferas de Pennsylvania; su objetivo esencial era capacitar a los obreros sin que estos abandonasen sus labores habituales. Posteriormente aparecieron, también en Pennsylvania, las llamadas Escuelas Internacionales por Correspondencia de Scranton (ICS), de las cuales se crearon filiales en todos los continentes (Alfonso, 2003).

En el ámbito latinoamericano, esta forma de enseñanza tuvo que enfrentarse desde sus inicios a la desconfianza de quienes veían en ella una "oportunidad menor", ellos temían el desarrollo de un sistema más flexible, más dinámico y, por supuesto, más atractivo. Así en Latinoamérica y en la región centroamericana, la educación a distancia se desarrolla en la década de los años 70 con la creación de la Asociación Argentina de Educación a Distancia y con el surgimiento de la educación a distancia en instancias universitarias; a partir de entonces, dicho movimiento se extendió a Brasil, Colombia, Venezuela, Bolivia, Ecuador, Chile, Costa Rica, Guatemala, Panamá y Nicaragua (Alfonso, 2003).

En Venezuela, en 1975 nace la Comisión Organizadora de la Universidad Nacional Abierta (UNA), cuya creación oficial se produjo en 1977. Pocos años antes, diferentes universidades empezaron a ofrecer algunos estudios a distancia, mediante lo que denominaron Estudios Universitarios Supervisados (EUS). (Aretio, 1999).

La educación a distancia ha ido revistiendo a lo largo de su historia, tanto en Venezuela como en el resto del mundo, diversos tipos que difieren unos de otros por los

medios técnicos que usan para brindar el contenido y unir al docente y al alumno en el proceso de enseñanza. En su primera generación, la educación a distancia era un sistema de instrucción por correspondencia, a la que luego se le sumó el uso de otros medios, como la distribución de materiales educativos mediante transmisiones de televisión en vivo o grabadas, o a través de la interacción por teléfono, satélite, cable o redes de servicios digitales integrados (RSDI). Hoy en día, la generación emergente se apoya en gran medida en las redes computarizadas de conferencia y en estaciones de trabajo multimedia apoyados por el computador. Esto se debe a que la sociedad moderna se ha caracterizado primordialmente por un acelerado desarrollo de las tecnologías, especialmente en el sector de la información y la comunicación, que han provocado transformaciones constantes en la economía, la empresa, la política, etc., y estas transformaciones se han dejado sentir también en los procesos de enseñanza y aprendizaje (Cebreiro, Casal y Fernández, 2003). El proceso de aprendizaje tradicional de transmisión-recepción ha permanecido invariable, sin embargo, las condiciones actuales exigen nuevos medios para facilitar la transmisión de los conocimientos del profesor a los alumnos y su asimilación por parte de ellos. Las tecnologías actúan como intermediarias en este proceso, y se han hecho indispensables para llevar a cabo un adiestramiento a distancia amplio y efectivo (Alfonso, 2003). Las transformaciones tecnológicas que permiten reducir la distancia han sido una causa constante del avance insospechado de los procesos de aprendizaje no presenciales. Los recursos tecnológicos posibilitan mediante la metodología adecuada suplir, e incluso superar, la educación presencial, con una utilización de los medios de comunicación audiovisual e informáticos integrados dentro de una acción multimedia que posibilita, no sólo la comunicación vertical profesor-estudiante, sino la horizontal entre los propios participantes en los procesos de formación (Aretio, 1999).

Esta tendencia luego fue extendiéndose al ámbito organizacional, incorporando esta modalidad educativa como una alternativa de adiestramiento y capacitación profesional. De esta manera surge el adiestramiento asistido por tecnologías de información y comunicación o aprendizaje virtual u online, definida de acuerdo a la FUNDESCO (1998), como: un sistema de impartición de formación a distancia, apoyada en las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), que combina distintos elementos pedagógicos (Marcelo, 2002, c.p. Gordillo, 2003, p. 2). Este tipo de aprendizaje incluye tanto la enseñanza impartida a través del uso de computadoras y las diversas aplicaciones que

contiene, como el impartido a través de la red de comunicación conocida como Internet y su extensión a redes internas o intranets; esto quiere decir que el aprendizaje virtual o e-learning (electronic learning) es un concepto que abarca un área de conocimiento mayor que el de los cursos online, incluyendo además clases virtuales mediante sistemas como la videoconferencia, foros, diversos sistemas de gestión de alumnos y profesores, y otras combinaciones de recursos tanto online como offline, para el autoaprendizaje, el trabajo en grupo y las interacciones persona-persona, persona-grupo y grupo-grupo. De manera general, puede definirse el E-learning como el conjunto de estrategias y metodologías de aprendizaje basadas en la tecnología de la información y la comunicación que permiten producir, transmitir, distribuir y organizar el conocimiento entre individuos, comunidades y organizaciones (Fernández, Olmeda y Moratilla, 2002). En el año 2003, la American Society of Training and Development lo define como: el término que cubre un amplio grupo de aplicaciones y procesos, tales como aprendizaje basado en web, aprendizaje basado en ordenadores, aulas virtuales y colaboración digital. Incluye entrega de contenidos vía Internet, intranet/extranet, audio y vídeo grabaciones, transmisiones satelitales, TV interactiva, CD-ROM y más (American Society for Training and Development, 2001, c.p. Allen, 2003, p. 27).

Las estadísticas sobre e-learning muestran una elevada utilización de estas herramientas en los últimos años. Según los resultados del estudio realizado por el Grupo Doxa, el e-learning representó en 2004 el 5,2% de la formación profesional en España, ascendiendo este dato a un 7% si nos centramos sólo en grandes empresas (Grupo Doxa, 2004). En el resto de Europa, los países más avanzados en la implantación de e-learning son naciones como Reino Unido y Alemania, siguiéndoles de cerca países como Italia y Francia (Telefónica, 2004, c.p. Meléndez y Moreno, 2006).

Este desarrollo significativo en el campo del e-learning se debe a que los distintos sectores empresariales han podido observar una serie de ventajas que benefician tanto a la organización como a los trabajadores: es posible satisfacer una necesidad de formación especializada de manera rápida, que por primera vez ofrece la personalización en el tiempo y el contenido de la educación, permitiendo al trabajador elegir la mejor manera de aprender, debido a la flexibilidad horaria y de lugar físico proporcionada; esto se traslada a una mayor productividad y por consecuencia un mayor beneficio económico para la

organización, produciéndose una reducción significativa de los costes de enseñanza (tiempo, lugar físico, organización, etc.) eliminando el costo y la baja productividad causada por los traslados físicos. Los efectos directos que se producen son: el aumento del valor de la inversión en tecnología, una mejora de la productividad, la satisfacción y la motivación de los empleados, y una mayor calidad del aprendizaje (Fernández et al, 2002).

Sin embargo, a pesar de las ventajas que puede representar la incorporación de tecnologías en el proceso de adiestramiento, tanto para el trabajador como para la organización, existen factores individuales de los trabajadores que facilitan o dificultan la incorporación de las TIC's en las actividades de adiestramiento. Los cambios son efectivos cuando se producen con el apoyo y el compromiso del trabajador; en gran medida la transformación y mejoramiento del trabajador dependerá de lo que él decida y por supuesto de lo que él esté dispuesto a aceptar. En este sentido, el conocer las actitudes¹ hacia la incorporación de las TIC como vía para el adiestramiento resulta relevante debido a que esto permitirá, por un lado, conocer la evaluación de los trabajadores hacia este nuevo medio de adiestramiento, y por otro, en el caso que lo requiera, tomar las precauciones necesarias antes de su implantación (Ramírez y Da Corte, 2005).

De igual manera, como respuesta a la creciente importancia de la tecnología, y de la incorporación de las TIC en los diversos procesos organizacionales, se han desarrollado diversos estudios analizando el uso y aceptación de estas tecnologías desde distintas perspectivas teóricas. En tal sentido, el Modelo de Aceptación de la Tecnología (TAM) es ampliamente conocido (Meléndez y Moreno, 2006).

Los modelos de aceptación tecnológica constituyen una adaptación de la teoría de la acción razonada, la cual, conformada como un sistema general diseñado para explicar casi cualquier comportamiento humano, parte de la importancia de las creencias del

¹La actitud es el proceso mental individual que determina las respuestas actuales potenciales de las personas (Ajzen y Fishbein, 1980, c.p. Ramírez y Da Corte, 2005, p. 333). Para Garrido (1998) puede ser considerada como una emoción moderadamente intensa que prepara o predispone a un individuo a reaccionar de manera coherente con ella, de modo favorable o desfavorable, cuando se ve confrontado por un objeto determinado.

individuo para predecir su conducta (Ajzen y Fishben, 1975; Ajzen y Fishbein, 1980, c.p. Hernández, Jiménez y Martín, 2006, p.4). De esta forma los modelos TAM se centran exclusivamente en el análisis de la tecnología de información y, al contrario que los modelos de la Teoría de la Acción Razonada (TRA), establecen a priori aquellos factores que condicionan la actitud del usuario hacia una nueva innovación, la cual a su vez tiene un efecto directo sobre la intención de uso² y la intensidad de uso final. Para ello, se considera que existen dos determinantes claves de la intención, los cuales predicen el desarrollo de la innovación y son determinantes comunes de todos los trabajos en los que se desarrolla un modelo TAM: la utilidad percibida³ y la facilidad de uso percibida⁴ (Davis y Wiedenbeck, 2001; Gefen y Straub, 1999, c.p. Hernández et al, 2006, p. 5). De manera general el modelo TAM sostiene que la actitud hacia el uso de un sistema de información está determinada por la percepción de utilidad y la facilidad de uso, bajo el supuesto de que estas variables se tratan de creencias relevantes que impactan en la formación de actitudes y que en consecuencia, influyen en la intención de uso y en la conducta de un individuo hacia el uso de la tecnología (Davis, 1989).

En los últimos años, los aspectos objeto de estudio han sido muy variados, abarcando tanto el empleo de ordenadores personales en el lugar de trabajo, como la aplicación de determinados paquetes de software o la aceptación del e-mail como medio de comunicación (Hernández et al, 2006).

² La intención es definida como la probabilidad de que una persona realice una acción específica, como resultado de la relación establecida entre el objeto (la tecnología) y sus atributos. La intención depende directamente de las actitudes y también influye de manera directa en la conducta (Fishbein, 1990, p. 5).

³ La utilidad percibida es considerada una motivación extrínseca al usuario, y queda definida como el grado en que una persona considera que el empleo de un determinado sistema puede mejorar su actuación en el trabajo (Davis, 1989, c.p. Hernández, Jiménez y Martín, 2006, p. 5).

⁴ La facilidad de uso hace referencia al grado en el que un individuo considera que la aplicación de determinada tecnología no supone un esfuerzo adicional, alcanzando valores mínimos cuando la complicación del mismo es mayor. Por lo que la facilidad en el manejo debe influir positivamente en su percepción de utilidad (Agarwal y Prasad, 1999, c.p. Hernández, Jiménez y Martín, 2006, p. 5).

En el año 2006, se llevó a cabo una investigación en el sector de servicios, en España, basada en la aceptación empresarial de las tecnologías de la información y de la comunicación. El objetivo principal de dicho trabajo era analizar la intensidad de uso y las motivaciones que influyen en la aceptación de las nuevas tecnologías destinadas a gestionar la información en la empresa: páginas web, e-mail, EDI y cuatro software de gestión empresarial. La investigación se propuso analizar la tasa de aceptación de la tecnología en el sector de servicios, diferenciando para ello varios tipos de TIC. Basándose en los Modelos de Aceptación Tecnológica (TAM), las hipótesis planteadas se proponían evidenciar si efectivamente las variables de facilidad de uso y utilidad de uso percibida en la aplicación de una tecnología influyen significativamente en su tasa de aceptación final, y de igual forma, si las variaciones en la facilidad de uso percibida en la aplicación de una tecnología conllevan a cambios significativos en su utilidad.

La investigación fue realizada en 215 entidades españolas, del sector de servicios, cuyo objeto de análisis fue un directivo de la entidad especializado en tecnología, el cual no recibe órdenes de ningún superior respecto a la implantación de una nueva TIC. La información fue medida a través de escalas de Lickert de siete puntos, siendo 1 “totalmente en desacuerdo” y 7 “totalmente de acuerdo”.

El estudio demuestra que tecnologías relacionadas con el manejo de páginas web, e-mail, software de gestión comercial, o de contabilidad financiera, adquieren una intensidad de uso por encima de la media. Además estas TIC son consideradas más eficientes y sencillas de manejar durante la ejecución de la actividad empresarial del sector servicios. Por otro lado, el EDI, los software de gestión presupuestaria, o de atención post venta, adquieren un empleo inferior a la media, valorándose también como más complejos y menos útiles que el resto de las tecnologías, es decir, que estos programas por ser considerados más complejos y menos útiles que el resto de las tecnologías tuvieron una intención de uso menor a la media.

Las percepciones de facilidad de uso y utilidad percibida, pueden considerarse conceptos explicativos de la implantación de nuevas tecnologías, ya que se observa la existencia de una correlación significativa entre dichas percepciones y la intensidad de uso final. Es decir, aquellos sistemas considerados como más complejos, son a su vez

valorados como de menor utilidad, y son aplicados con una intensidad menor. De esta forma, es lógico pensar que la apreciación de facilidad de uso o de utilidad percibida acerca de una tecnología incrementa la probabilidad de que sea aceptada por la empresa y aumenta la intensidad de uso finalmente efectuada (Hernández et al, 2006).

En el mismo año, en una universidad de Taiwán, se realizó una investigación empírica de los factores que influyen la adopción de un sistema e-learning, dicha investigación tenía como objetivo analizar si la percepción de utilidad afecta positivamente la intención de los usuarios en aceptar un sistema de e-learning y si la percepción de facilidad de uso tiene un efecto positivo en la percepción de utilidad de un sistema de e-learning y en la intención de los usuarios en aceptar un sistema de e-learning.

Los cuestionarios realizados a los estudiantes contenían una serie de planteamientos para dar respuesta a su objetivo de investigación; con respecto a la percepción de utilidad, se buscaba evidenciar si los estudiantes usando el sistema de e-learning mejoraban su nivel de aprendizaje, aumentaban la productividad y efectividad de su aprendizaje, y si finalmente el sistema de e-learning les resultaba útil para su aprendizaje. Y con respecto a la facilidad de uso, si la interacción con el sistema de e-learning no requería mucho esfuerzo mental por parte de ellos, si les resultaba fácil de usar, claro y comprensible y si realmente les era fácil hacer lo que querían hacer con el sistema de e-learning. Todos estos planteamientos fueron medidos con una escala de Lickert de siete puntos, donde 1 representaba “totalmente en desacuerdo” y 7 “totalmente de acuerdo”. Los resultados arrojados por esta investigación demostraron que, efectivamente, la percepción de utilidad afecta positivamente la intención de los usuarios en aceptar un sistema de e-learning, y que de igual forma la percepción de facilidad de uso tiene un efecto positivo en la percepción de utilidad de un sistema de e-learning y en la intención de los usuarios en aceptar dicho sistema (Lee, 2006).

Posteriormente, en el año 2007, se llevó a cabo un estudio cuyo propósito era evaluar cómo la percepción de facilidad en el uso del e-learning, la intención de uso, la habilidad en el uso, y el compromiso de la organización para con el sistema de e-learning, influyen en la percepción de utilidad que los trabajadores tenían del sistema de e-learning. Para ello se aplicó una encuesta, medida en 7 puntos de la escala de Likert (1=totalmente

en desacuerdo, 7= totalmente de acuerdo) a una muestra de 40 firmas de pequeña y mediana empresa localizadas alrededor de la zona de Gebze, en Turquía. Los resultados del estudio arrojaron que la percepción de facilidad en el uso, la intención, la habilidad en el uso, y el compromiso de la organización para con el sistema tenían un efecto positivo sobre la percepción de utilidad que los trabajadores desarrollaban hacia el mismo, mientras que la habilidad en el uso estaba negativamente relacionada con la percepción de utilidad del sistema, este resultado puede explicarse por las características de la muestra objeto de la investigación; este estudio fue conducido sobre empresas con una pequeña e informal estructura, que no requieren un sistema detallado de e-learning, por lo que la habilidad en el acceso al e-learning puede no ser necesaria, ya que este tipo de organizaciones tienen paquetes de e-learning de baja complejidad (Imamoglu, 2007).

De esta forma, los modelos TAM han sido ampliamente utilizados para predecir la adopción de nuevas tecnologías en el ámbito laboral, estableciendo como sujeto de análisis al trabajador como usuario final. Igualmente, se han introducido nuevas variables que complementan el efecto de la utilidad y de la facilidad de uso sobre la variable a explicar, encontrándose tanto influencias de carácter extrínseco, como otras relacionadas con las percepciones del individuo (Deci, 1975; Davis, 1992; Moon y Kim, 2001, c.p. Hernández et al, 2006, p. 6).

Sin embargo, a pesar del extendido uso que se le ha dado a este modelo, son pocas las investigaciones que lo han aplicado para medir la adopción y aceptación de las tecnologías empleadas en los programas de adiestramiento, es decir, en los cursos de capacitación impartidos mediante sistemas de e-learning a los trabajadores. Las innumerables investigaciones previas se han centrado en evaluar, en su mayoría, la aceptación de las tecnologías empleadas en procesos y procedimientos generales dentro de la organización, más no en programas de adiestramiento como tal. He aquí el aspecto novedoso de esta investigación, en Venezuela no se ha hecho un estudio dentro de las organizaciones para analizar la relación entre las dos variables propuestas por el Modelo de Aceptación de la Tecnología (TAM), es decir, utilidad y facilidad de uso percibida hacia un modelo de adiestramiento con e-learning y la intención de uso de dicha modalidad de adiestramiento, así surge la inquietud de esta investigación.

Es por ello que, sobre la base expuesta, este trabajo de investigación se plantea analizar cuál es la relación entre la utilidad y la facilidad de uso percibida por los trabajadores que reciben un adiestramiento a través del e-learning y la intención de los trabajadores de utilizar el sistema.

La conveniencia de estas variables, a los efectos de la investigación, se centra en que la utilidad percibida recoge la creencia de que el uso de una tecnología incrementa la productividad y el desarrollo de una actividad por parte de los trabajadores, de modo que la relación entre la utilidad y la intención de uso es fuertemente significativa, ya que numerosos estudios establecen que la utilidad es un poderoso determinante de la intención; los usuarios emplean voluntariamente un sistema que denota una funcionalidad o utilidad relevante (Sánchez, Rondán y Villarejo, 2007). Esto puede equipararse al incremento de la eficiencia considerado por algunos autores como un factor concluyente para la adopción empresarial de las tecnologías de la información y comunicación. Asimismo, la facilidad de uso hace referencia al esfuerzo adicional que supone la aplicación de una innovación, alcanzando valores mínimos cuando la complicación del mismo es mayor (Hernández et al, 2006). La facilidad de uso tiene una relación inversa sobre la complejidad percibida en el uso de la tecnología, por tanto, aquella afecta positivamente la percepción de utilidad y finalmente la intención de uso, es decir, un sistema que es sencillo de usar es más probable que sea percibido como útil (Sánchez et al, 2007). Ambos constructos tienen una relación directa y positiva con la intención de uso y el uso real del e-learning por parte de los trabajadores, que constituye en definitiva la verdadera finalidad de la inversión realizada por parte de la organización con la incorporación de la tecnología en sus procesos de capacitación y adiestramiento, cuyo objetivo primordial es lograr un aumento del valor de la inversión en tecnología, una mejora de la productividad, la satisfacción y la motivación de los empleados, y una mayor calidad del aprendizaje (Fernández, Olmeda y Moratilla, 2002).

De esta manera, pretendemos mantener las variables de la formulación básica del modelo de aceptación de la tecnología propuesto por Davis (1989), es decir, la utilidad y facilidad de uso percibida, para predecir la intención de uso en un programa de adiestramiento impartido a través de un sistema de e-learning, en consecuencia esta investigación procura analizar a profundidad:

¿Cuál es la relación que existe entre la utilidad y la facilidad de uso percibida por parte de los trabajadores que reciben un adiestramiento a través del e-learning y la intención de uso que éstos tienen hacia dicha modalidad de adiestramiento?

CAPÍTULO II. OBJETIVOS.

Una vez formulado el problema de investigación, a continuación se presentan los objetivos que orientarán las líneas de acción a seguir en el despliegue de la investigación planteada.

1.1. Objetivo general:

- Identificar la relación que existe entre la utilidad y facilidad de uso percibida por parte de los trabajadores que reciben un adiestramiento a través del e-learning y la intención de uso que éstos tienen hacia dicha modalidad de adiestramiento.

1.2. Objetivos específicos.

- Determinar el grado de **utilidad percibida** por parte de los trabajadores que reciben un adiestramiento a través del e-learning, entendiendo por utilidad percibida una motivación extrínseca al usuario, y queda definida como el grado en que una persona considera que el empleo de un determinado sistema puede mejorar su actuación en el trabajo.
- Determinar el grado de **facilidad de uso percibida** por parte de los trabajadores que reciben un adiestramiento a través del e-learning, entendiendo por facilidad de uso percibida el grado en el que un individuo considera que la aplicación de determinada tecnología no supone un esfuerzo adicional, alcanzando valores mínimos cuando la complicación del mismo es mayor. Por lo que la facilidad en el manejo debe influir positivamente en su percepción de utilidad.
- Determinar el grado de **intención de uso** que los profesionales tienen hacia un adiestramiento a través del e-learning, entendiendo como intención de uso la probabilidad de que una persona realice una acción específica, como resultado de la relación establecida entre el objeto (la tecnología) y sus atributos. La intención depende directamente de las actitudes y también influye de manera directa en la conducta.

- Identificar las relaciones que existen entre la utilidad percibida por parte de los trabajadores que reciben un adiestramiento a través del e-learning y la intención de uso que éstos tienen hacia dicha modalidad de adiestramiento.
- Identificar las relaciones que existen entre la facilidad de uso percibida por parte de los trabajadores que reciben un adiestramiento a través del e-learning y la intención de uso que éstos tienen hacia dicha modalidad de adiestramiento.

CAPÍTULO III. MARCO TEÓRICO.

Percepción de utilidad y facilidad de uso de los trabajadores que reciben adiestramiento a través de la modalidad de e-learning y la intención de uso hacia dicha modalidad.

En este capítulo se expondrán todos los conceptos y teorías pertinentes a la investigación, empezando por la caracterización del adiestramiento en general, sus conceptos, finalidad, importancia y tipos, para luego adentrarnos específicamente en el adiestramiento a distancia como una solución a las barreras que presenta el adiestramiento presencial y su evolución histórica a lo largo del tiempo, a la vez que se exponen los modelos que presenta y las características más resaltantes de dicha modalidad de adiestramiento. Luego, se hace énfasis en la incorporación de la tecnología en los procesos de adiestramiento, parte fundamental de esta investigación, dada las variables planteadas para ser estudiadas. Posteriormente, el contenido hace referencia a todo lo relativo a la modalidad de e-learning como mecanismo de adiestramiento: conceptos, ventajas y desventajas, beneficios y elementos, lo que permitirá un conocimiento más profundo de esta particularidad de adiestramiento, la cual constituye el eje central de esta investigación. Finalmente, se explica detenidamente el Modelo de Aceptación de la Tecnología (TAM), del cual emanan las principales variables a ser estudiadas en esta investigación: percepción de utilidad y facilidad de uso, introduciendo además la variable intención de uso, que ha sido empleada en investigaciones posteriores al surgimiento del modelo TAM como complemento de dicho modelo para la predicción de la adopción y aceptación de nuevas tecnologías.

1.1. Conceptualización del adiestramiento.

El adiestramiento es un subsistema de la gestión de recursos humanos que actúa como garante principal de modificación conductual, aptitudinal y factor clave de la productividad y la competitividad organizacional. Es por ello que se precisa la importancia

de su desarrollo sistemático en las organizaciones tanto públicas como privadas para garantizar el mejoramiento continuo del personal involucrado en el mismo (Chávez, 2002). Según McGehee y Thayer (1986), el adiestramiento “es, en la industria, el conjunto de procedimientos formales que una empresa utiliza para facilitar el aprendizaje de sus empleados, de forma que su conducta resultante contribuya a la consecución de los objetivos y fines de la empresa” (p.16). El adiestramiento comprende todas las actividades que van desde la adquisición de una sencilla habilidad motriz hasta el desarrollo de un conocimiento técnico complejo, la inculcación de aptitudes administrativas muy elaboradas y la evolución de actitudes referentes a problemas sociales complicados y discutibles (McGehee y Thayer, 1986).

Chiavenato (2002) prefiere hacer uso del término entrenamiento para referirse a este proceso, el cual se orienta al presente, se enfoca hacia el cargo actual y busca mejorar habilidades y capacidades relacionadas con el desempeño inmediato del cargo; él define el entrenamiento como un proceso educativo a corto plazo, aplicado de manera sistemática y organizada, mediante el cual las personas aprenden conocimientos, actitudes y habilidades para alcanzar objetivos definidos.

En la primera jornada de adiestramiento realizada por Lagoven S.A, se consideró que el adiestramiento es una herramienta utilizada para actualizar conocimientos técnicos, desarrollar habilidades y destrezas, y lograr un cambio de actitud favorable a la actividad que se desempeña” (Lagoven, 1991).

Por otro lado, según la Comisión para la Reforma del Estado Zulia (COPRE) el adiestramiento se define como la capacitación del recurso humano para obtener personal polivalente, multihabilidoso, y capaz de participar en el proceso de cambio continuo y de modernización empresarial (COPRE Zulia, 1992).

1.2. Finalidad y objetivos del adiestramiento.

La finalidad específica del adiestramiento en la industria es suministrar experiencias que desarrollen o modifiquen el comportamiento de los empleados de tal forma que lo que el empleado realice en su trabajo sea eficaz para los fines y objetivos de

la organización. El adiestramiento es utilizado como un medio para la consecución de los fines organizativos y puede dirigirse hacia objetivos intermedios, como reducción de desechos, mejora de la calidad o reducción de accidentes, o puede resultar un instrumento para la producción de servicios y productos de utilidad a un precio competitivo que además resulte rentable. De igual forma, el adiestramiento puede usarse para conseguir que los empleados nuevos lleguen pronto al nivel en que su habilidad y aptitud sea rentable para la empresa, y para que los empleados que ya están en nómina puedan mejorar su aptitud actual, es decir, para desempeñar sus tareas de una manera más efectiva (McGehee y Thayer, 1986). En este sentido, la implantación de programas de adiestramiento constituye, sin duda, un factor determinante en el mejoramiento de los niveles de productividad en la medida en que los trabajadores adquieran los conocimientos necesarios para llevar a buen término el desarrollo de sus tareas; por esta vía, la gerencia logrará que los niveles de productividad se incrementen, aportándole este conjunto de conocimientos al individuo para desenvolverse con mayor rapidez y precisión en su trabajo (Chávez, 2002).

El objetivo primordial del adiestramiento es proporcionar a los trabajadores la oportunidad de desarrollar las conductas exigidas para un adecuado desempeño de las tareas y responsabilidades propias del puesto de trabajo y facilitar el ajuste personal de los trabajadores a sus actividades y al ambiente laboral, tanto en situaciones corrientes de trabajo, como cuando se presenten innovaciones de cualquier índole. De igual forma, el adiestramiento persigue proporcionar a los trabajadores un sentimiento de seguridad ante la contingencia de la demanda ocupacional, y fortalecer la autoestima de los individuos satisfaciendo la demanda de éstos en lo referente a autodesarrollo y formación (Chávez, 2002).

1.3. Importancia del adiestramiento.

Ante la creciente importancia de la productividad y la competitividad, la expansión del desarrollo industrial y la rápida evolución de la tecnología, las empresas se han visto obligadas a darle al tema del mejoramiento continuo de la capacidad de los recursos humanos un carácter prioritario, teniendo que asumir un mayor compromiso con la implantación de programas de adiestramiento de personal flexibles y sistemáticos para

poder enfrentar con éxito la creciente complejidad de los mercados y el impacto de la tecnología de la información (Chávez, 2002).

Villegas (1988) hace referencia a la evidente importancia de un adiestramiento sistemático debido a que éste permite un rápido desarrollo del individuo para que logre la máxima eficiencia en el puesto de trabajo, descubriendo habilidades especiales latentes en los individuos, mejorando su versatilidad, y aumentando la moral de la fuerza laboral. De igual forma, el adiestramiento trae enormes beneficios para la organización ya que permite mejorar el aprovechamiento de nuevas tecnologías y por consiguiente un menor daño a los equipos tecnológicos; esto se traduce en un aumento de la producción, una disminución de la cantidad de supervisión, una disminución de los costos por unidad y un aumento de las utilidades para la compañía, así como también en una disminución de la rotación de la fuerza laboral. He allí la importancia del adiestramiento; éste permite que la labor que desempeñe el individuo se vuelva más útil para sí mismo y para la organización de la que forma parte (Chávez, 2002).

1.4. Tipos de adiestramiento.

Según Chávez (2002), los tipos de adiestramiento que se aplican en las organizaciones son:

- Según la formalización:

Sistemático: es el adiestramiento programado por la empresa, a través de la gerencia de recursos humanos. Se cumplen etapas sucesivas y sistemáticas que obedecen a una rigurosa planificación.

Asistemático: es el adiestramiento que el trabajador recibe cada vez que ejecuta una tarea, es orientado por el supervisor o algún otro compañero, se produce normalmente en el área laboral sin que responda a una planificación previa.

- Según a quien va dirigido:

A nivel de obreros: es el adiestramiento impartido para un puesto específico.

A nivel de empleados: es el orientado a la preparación para los diferentes puestos de trabajo que pueda desempeñar un empleado competente.

A nivel de supervisor: está dirigido a mejorar la ejecución del supervisor en su puesto de trabajo y a prepararlo para ascensos a los rangos inmediatos, mediante el desarrollo de sus conocimientos.

A nivel gerencial: se efectúa el adiestramiento para preparar a los gerentes para futuros ascensos, mantenerlos al día con los avances tecnológicos, fortalecer el espíritu de trabajo de los gerentes de los niveles inferiores, y para contribuir al mejoramiento de las relaciones interpersonales (Strauss y Sayles, 1981, cp. Chávez, 2002).

Dale (1997) agrega otro tipo de adiestramiento el cual es para todos los niveles y está orientado a los grupos de personas que integran los diferentes niveles, incluye desde la preparación previa al empleo hasta cursos previos al retiro, ofreciendo oportunidades de adiestramiento a los no especializados que buscan convertirse en semi-especializados, a los administradores intermedios en camino a convertirse en ejecutivos, y preparación exclusiva para gerentes generales y funcionarios ejecutivos de alto nivel.

- Según el fin:

Adiestramiento correctivo: es el que se realiza cuando las destrezas y conocimientos no se han usado o se aprendieron mal desde el principio, por tanto tiene que refrescarse a través de cursos de adiestramiento, pues con el correr del tiempo un empleado puede olvidar procedimientos que aprendió durante su iniciación o adquirir hábitos de descuido que le exigen menos energía y esfuerzo intelectual, o la misma administración puede introducir nuevos procedimientos y equipos que alteren los procesos, de manera que el adiestramiento no es un proceso de un solo paso sino una responsabilidad continua de la gerencia (Strauss y Sayles, 1981, cp. Chávez, 2002).

Adiestramiento para mejorar: está orientado a los individuos que van a ser promocionados o ascendidos de puesto, de tal manera que puedan aprender algunas de las destrezas y conocimientos de las posiciones superiores, el punto clave de estos programas es la oportunidad que se les da a los individuos de motivarlos para llegar a posiciones de mayor responsabilidad y mejor remunerados (Strauss y Sayles, 1981, cp. Chávez, 2002).

Adiestramiento para la creatividad: el objetivo de este programa es impulsar a los individuos a elevar sus pensamientos más allá de las rutas tradicionales, busca ampliar sus perspectivas y sus puntos de vista, a correlacionar lo que se han pasado por alto, a hacer resaltar los hechos significativos y a desarrollar experiencia y capacidad especial en este proceso. El hecho que las personas puedan aprender a pensar creativamente ha implicado

el desarrollo de recursos y métodos creativos para trabajadores en todas las áreas (Dale, 1977).

Adiestramiento en el cargo: es el que se realiza en el mismo puesto de trabajo, al participante se le corregirán sus errores sobre la marcha y aprenderá en forma objetiva las habilidades, conocimientos y destrezas que exige el buen desempeño de su cargo. Por otra parte, facilita las relaciones interpersonales entre el supervisor y el supervisado, también proporciona una sana fuente de motivación para el trabajador. El adiestramiento en el trabajo lo puede hacer el supervisor, o algún antiguo trabajador de gran experiencia en el cargo. Este tipo de adiestramiento se emplea con frecuencia en los nuevos trabajadores, y se hará necesario cada vez que se produzcan cambios en la tecnología (Gómez, 1991, cp. Chávez, 2002).

Adiestramiento por inducción: se conoce como un programa que consiste en instalar adecuadamente cada nuevo empleado en su puesto. No sólo le dan a conocer a fondo las labores que se espera que lleve a cabo, sino que también le informan acerca de las reglas y de la política de personal de la compañía. Le presentan a sus compañeros de trabajo y le dan una idea de cómo su labor encaja en el funcionamiento general de la organización. Un programa de inducción ayuda a que el nuevo empleado se identifique con la organización y sus procedimientos. Igualmente le da cierto sentido de la importancia de la labor que habrá de ejecutar (Chávez, 1999, cp. Chávez, 2002).

De acuerdo a Alfonso (2003), el adiestramiento también puede ser clasificado según el método, como:

- Presencial: la educación presencial es aquella en la cual el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje y docente-educativo, el educando y el profesor se encuentran en la misma dimensión espacio-temporal, por lo que la expresión verbal y gestual del profesor son los medios de comunicación por excelencia. Precisamente por ello se le llama presencial porque restringen la comunicación al aquí y al ahora.
- No presencial o a distancia: esta modalidad de educación hace referencia a un sistema educativo en el cual los alumnos y los profesores no se encuentran situados en el mismo lugar, por lo que es necesario hacer uso de un conjunto de procedimientos e interacciones de mediación entre educandos y profesores para desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje, mediante la utilización racional de recursos tecnológicos, informáticos y de las telecomunicaciones con el objetivo de que el proceso docente-

educativo y de apropiación del conocimiento resulte más eficaz y eficiente en términos de personas favorecidas y de costo.

1.5. El adiestramiento a distancia como solución.

Moore y Kearsley (1996) afirman que la educación a distancia consiste en “un aprendizaje planificado que ocurre normalmente en un lugar diferente al que se desarrolla la enseñanza, y que requiere técnicas especiales de diseño de los cursos, técnicas instruccionales, métodos de comunicación electrónicos, así como una organización y administración especial” (p. 2). Esta modalidad surge como solución a una serie de barreras que presenta la educación presencial que la hacen cada vez más incapaz de responder a las nuevas necesidades de los trabajadores (Tiffin, 1997; García, 2001, c.p. Rodríguez y Caro, 2002):

- La enseñanza presencial requiere establecer un horario en el que se reúnan profesores y alumnos. No hay flexibilidad horaria dado que el aprendizaje es impartido dentro de un horario definido. Esto trae consigo una serie de inconvenientes para los trabajadores quienes tienen que estructurar su tiempo de tal manera, para poder dar respuesta a otra serie de compromisos, tanto personales como profesionales, dependiendo de si el adiestramiento se lleva a cabo dentro del horario laboral o fuera de este.
- Es indispensable la presencia física para validar y recibir el aprendizaje, el individuo debe trasladarse hasta el lugar físico donde se va a impartir el adiestramiento.
- El adiestramiento es impartido a un número reducido de personas, implicando un mayor costo para la organización, de igual forma al individuo se le dificulta en mayor medida asimilar los conocimientos cuando estos son impartidos de manera masiva.

El adiestramiento a distancia permite superar estas barreras ya que no es necesario desplazarse a ningún lugar, permite compaginar el aprendizaje con las obligaciones laborales y familiares al poder escoger el individuo su propio horario, y permite enseñar a más personas sin coste adicional (Rodríguez y Caro, 2002).

1.6. Características de la educación a distancia, según Alfonso (2003).

Una de las características más significativa de la educación a distancia es su accesibilidad. Su empleo posibilita a un número elevado de personas acercarse, con amplias posibilidades, al conocimiento, apropiarse de él, en un proceso interactivo del cual generalmente emerge un sujeto con un grado de preparación teórico-práctica más amplio e integral que le permiten enfrentar mejor los retos de su entorno.

La educación a distancia además utiliza medios o recursos técnicos de comunicación sobre un soporte computacional apropiado, que permite a la información fluir sin límites de tiempo ni de espacio. Los referidos medios técnicos reducen, en definitiva, los obstáculos geográficos, económicos, de trabajo y familiares que puedan presentar los estudiantes y tornan el proceso de enseñanza-aprendizaje, de la adquisición de conocimientos y de educación, en mucho más eficientes y eficaces, con una relación costo beneficio más favorable para los usuarios.

La característica más señalada de la educación a distancia es la separación física del alumno-profesor en el momento en que tiene lugar el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje. Si bien las interacciones cara a cara desaparecen, debe insistirse en que en todos los sistemas de educación a distancia no se produce realmente una separación absoluta entre los dos componentes del referido binomio, porque siempre existirá, de manera obligada y necesaria, la realización de tutorías y reuniones de interacción biunívoca, mediadas tecnológicamente, favorecedoras de la apropiación del conocimiento, del desarrollo de habilidades e incluso capacidades; así se establecerá una comunicación bidireccional controlada, punto de partida de procesos de retroalimentación.

La educación a distancia promueve la apropiación del conocimiento de manera independiente y flexible. El alumno aprende a aprender y aprende a hacer. Se fomenta su autonomía en relación con el método de enseñanza, su estilo, tiempo de aprendizaje y la rapidez con que lo hacen. Se lleva al alumno a tomar conciencia de sus posibilidades y capacidades en cuanto al aprendizaje por esfuerzo propio, se favorece al unísono su formación integral al aprender a exponer y a escuchar, a reflexionar y cuestionar y se le

facilita la participación en cualquier tipo de discusión sobre la base de la adquisición de la habilidad de crear y emitir su propia opinión.

En definitiva, la educación a distancia es una alternativa de aprendizaje válida que conjuga la constante necesidad de actualización y perfeccionamiento profesional con el escaso tiempo del alumno, generalmente adulto; ella respeta los tiempos y los espacios de cada participante, potencia el desarrollo de múltiples vías de aprendizaje mediante la incorporación de nuevas estrategias de capacitación, facilita la relación teoría-práctica y acción-reflexión, contribuye a la elevación sostenida del grado de profesionalización del individuo desde una propuesta que promueve el ejercicio autónomo de la conducción de su propio aprendizaje y posibilita que los equipos de conducción que se encuentran en zonas alejadas accedan a la educación y capacitación en condiciones similares o equivalentes.

1.7. Evolución histórica de la educación a distancia.

Según Alfonso (2003), los antecedentes históricos de la educación a distancia se remontan, para algunos teóricos, a épocas tan remotas como la de la civilización sumeria, la egipcia y la hebrea; las llamadas cartas instructivas son un ejemplo de ello. Asimismo, un segundo origen puede identificarse en la Grecia Antigua, donde la denominada epistolografía alcanzó un alto grado de desarrollo, su forma de expresión eran las cartas científicas. También en la civilización romana es posible hallar elementos relacionados con la concepción actual de la educación a distancia. Sus representantes más destacados fueron Cicerón, Horacio y, sobre todo, Séneca, autor de 124 cartas que constituyen en su conjunto una verdadera unidad didáctica de filosofía estoica. La educación a distancia organizada comienza en el siglo XVIII, con un anuncio publicado en 1728 por la Gaceta de Boston donde Caleb Philipps (profesor de caligrafía), anuncia el 20 de marzo su curso a distancia, con material auto-instructivo para enviar a los estudiantes y la posibilidad de tutorías por correspondencia.

Cien años más tarde, en Suecia, se anuncia en inglés la oportunidad de aprender redacción por correo y en 1840 se introduce en el Reino Unido la enseñanza de mecanografía junto al estudio de las escrituras por Isaac Pitman, quien utilizaba para ello el correo. En 1843, se constituye "Phonographic Correspondence Society" para enseñanza de

la taquigrafía. Esta modalidad de enseñanza aparece en Alemania en 1856 con un curso de enseñanza del lenguaje por correspondencia. Hacia finales del siglo XIX surge, en los Estados Unidos de Norteamérica y Japón, una variante de la educación a distancia en la cual el estudiante dependía, casi por completo, de la comunicación con la institución docente mediante el empleo del correo postal. Por aquel entonces, la educación a distancia se utilizó, por un lado, en estudios preuniversitarios y universitarios y por el otro, en la capacitación profesional, cuyas organizaciones pioneras radicaron en Edimburgo, Londres y Cambridge, ellas estuvieron dedicadas a la preparación idónea de los candidatos para los exámenes del servicio civil y la enseñanza de la contabilidad.

Tanto en Europa Occidental como en América del Norte, la educación a distancia apareció y se desarrolló en las urbes industriales del siglo XIX, su propósito era brindar una oportunidad educativa a las minorías laborales que debido a diferentes causas se vieron imposibilitadas de asistir a las escuelas ordinarias. Así surgió el curso por correspondencia sobre "Minería y prevención de accidentes mineros" de Tomas Foster, en respuesta a la falta de los conocimientos técnicos fundamentales entre los obreros, que condicionaban "terribles y frecuentes accidentes" en las minas de una de las más ricas regiones carboníferas de Pennsylvania; su objetivo esencial era capacitar a los obreros sin que estos abandonasen sus labores habituales. Posteriormente aparecieron, también en Pennsylvania, las llamadas Escuelas Internacionales por Correspondencia de Scranton (ICS), de las cuales se crearon filiales en todos los continentes.

De manera similar, en 1891, se creó en la Universidad de Chicago, un departamento con el fin de ocuparse de la organización, ejecución y desarrollo de los estudios por correspondencia, forma de educación que devino en excelente vía de superación como resultado del desarrollo alcanzado por los servicios postales de Norteamérica y de Europa. En ellos, se enviaban documentos, guías de estudio y materiales impresos a los estudiantes mediante el correo postal, los alumnos obtenían sus créditos por resolver las tareas indicadas, no existía posibilidad de retroalimentación. Este modelo conformó la primera gran generación de la educación a distancia y es aún el modelo predominante en muchos países.

La primera acción formal para impulsar la educación a distancia como modalidad educativa, se produjo en 1938 en la ciudad canadiense de Victoria donde tuvo lugar la "Primera Conferencia Internacional sobre la Educación por Correspondencia". Asimismo, en 1939 se fundó el Centro Nacional de Enseñanza a Distancia en Francia, que en un principio atendió por correspondencia a los niños que habían podido escapar de la guerra y huir hacia otros países.

Al finalizar la Segunda Guerra Mundial, ocurrió una verdadera explosión en el uso de esta modalidad de enseñanza con el fin de facilitar el acceso a los centros educativos en sus diferentes niveles, principalmente en los países industrializados de Occidente, en Europa y en las naciones en vías de desarrollo, en correspondencia con el incremento de la demanda de mano de obra calificada en un mundo necesitado de producir. Así, en el año 1946, se creó la primera universidad a distancia, la UNISA de Sudáfrica. En 1947, a través de Radio Sorbonne se transmitieron clases magistrales, con regularidad y sistematicidad en casi todas las materias literarias de la Facultad de Letras y Ciencias Humanas de París. En 1962, se inicia en la península ibérica una experiencia de "Bachillerato radiofónico" y la Universidad de Delhi organiza un departamento, dedicado a los estudios por correspondencia, con el propósito de atender a la población que no podía asistir a la universidad por obligaciones laborales o falta de recursos económicos. También, en 1968 se creó el "Sistema de tele-secundaria" en México, con el objetivo de brindar una adecuada atención en materia de educación a los sectores de la población que residían en lugares apartados de los centros urbanos.

En 1969 surgió la Open University del Reino Unido, pionera en lo que hoy se conoce como educación superior a distancia, esta institución inició sus cursos en 1971, producía sus materiales didácticos en el texto impreso y en audio. Más tarde integró estos materiales en video grabados y discos compactos, con paquetes de programas y transmisiones de videos a través de la British Broadcasting Corporation-BBC. En 1970, se incorporan Athabasca University de Canadá, la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) española en 1972, la Everyman's University de Israel en 1973, la FEU de Alemania en 1974, la AIOU pakistaní en 1974, la de Costa Rica en 1977, la UNA de Venezuela en 1977, la STOU tailandesa en 1978, la CCCTV de China en 1978, la Open University de los Países Bajos en 1981 y la Open University japonesa en 1984, entre otras.

Hasta comienzos de la década de los años 60, las organizaciones más importantes en la modalidad de educación a distancia fueron, con muy pocas excepciones, escuelas privadas por correspondencia, mientras que en el llamado "nuevo período de las universidades de la educación a distancia" estas instituciones poseen un financiamiento público y su importancia crece de manera progresiva, hasta convertirse en una necesidad social.

En el ámbito latinoamericano, esta forma de enseñanza tuvo que enfrentarse desde sus inicios a la desconfianza de quienes veían en ella una "oportunidad menor", ellos temían el desarrollo de un sistema más flexible, más dinámico y, por supuesto, más atractivo. Así en Latinoamérica y en la región centroamericana, las universidades de educación a distancia se desarrollan en la década de los años 70 con la creación de la Asociación Argentina de Educación a Distancia; a partir de entonces, dicho movimiento se extendió a Brasil, Colombia, Venezuela, Bolivia, Ecuador, Chile, Costa Rica, Guatemala, Panamá y Nicaragua.

Y, por último, según Aretio (1999), en Venezuela, en 1975 nace la Comisión Organizadora de la Universidad Nacional Abierta (UNA), cuya creación oficial se produjo en 1977. Pocos años antes, diferentes universidades empezaron a ofrecer algunos estudios a distancia, mediante lo que denominaron Estudios Universitarios Supervisados (EUS).

1.8. Modelos de educación a distancia.

Alfonso (2003) distingue dos modelos que sintetizan los medios técnicos de los cuales ha hecho uso la educación a distancia para impartir el proceso de enseñanza:

- El modelo modular-multimedios: alcanzó su cima en las décadas de los años 70 y 80. Con él, se ampliaron considerablemente los recursos que podían emplearse en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en la apropiación del conocimiento y en el desarrollo educativo. Incluyó además del texto impreso, el audio, videocasete, los estudios por correspondencia, la radiodifusión, las conferencias televisadas y el uso de la computación. Los educandos tenían entonces la posibilidad de recibir asesorías presenciales, por correo postal o por vía telefónica. En este modelo de educación a

distancia no se consideraba el uso de las redes de computadoras. A pesar de los elementos positivos señalados, su uso generó, con cierta regularidad, altas tasas de desertión, bajos niveles de rendimiento, rápida obsolescencia de los materiales instructivos empleados y una baja interacción entre los educandos y entre estos y los profesores.

- El Modelo telemático: se desarrolló como respuesta a las insuficiencias y problemáticas propias de la utilización de los modelos anteriores. Su utilización individualiza considerablemente el proceso de la transferencia de la información, el aprendizaje, la adquisición y consolidación de nuevos conocimientos. Se caracteriza por la constante interacción entre los individuos que participan en el proceso de aprendizaje, un aporte de la información necesaria de manera casi inmediata, al tiempo que pone al alcance de los educandos una cantidad de recursos casi ilimitada, y todo esto, con un sensible abaratamiento de los costos de aprendizaje. El modelo telemático se diferencia del anterior, en esencia, porque utiliza sistemáticamente las ventajas que ofrece Internet y el World Wide Web, es decir, las redes de computadoras. El modelo telemático dio pie a lo que hoy en día conocemos como aprendizaje virtual o e-learning, mecanismo ampliamente utilizado como herramienta de aprendizaje en los distintos niveles de enseñanza.

1.9. Incorporación de la tecnología en el aprendizaje.

La educación a distancia era en su primera generación, un sistema de instrucción por correspondencia, a la que luego se le sumó el uso de otros medios, como la distribución de materiales educativos mediante transmisiones de televisión en vivo o grabadas, o a través de la interacción por teléfono, satélite, cable o redes de servicios digitales integrados (RSDI). Hoy en día, la generación emergente se apoya en gran medida en las redes computarizadas de conferencia y en estaciones de trabajo multimedia apoyados por el computador. Esto se debe a que la sociedad moderna se ha caracterizado primordialmente por un acelerado desarrollo de las tecnologías, especialmente en el sector de la información y la comunicación, que han provocado transformaciones constantes en la economía, la empresa, la política, etc., y estas transformaciones se han dejado sentir también en los procesos de enseñanza y aprendizaje (Cebreiro, Casal y Fernández, 2003).

El proceso de aprendizaje tradicional de transmisión-recepción ha permanecido invariable, sin embargo, las condiciones actuales exigen nuevos medios para facilitar la transmisión de los conocimientos del profesor a los alumnos y su asimilación por parte de ellos. Las tecnologías actúan como intermediarias en este proceso y se han hecho indispensables para llevar a cabo un adiestramiento a distancia amplio y efectivo (Alfonso, 2003). Las transformaciones tecnológicas que permiten reducir la distancia han sido una causa constante del avance insospechado de los procesos de aprendizaje no presenciales. Los recursos tecnológicos posibilitan mediante la metodología adecuada suplir, e incluso superar, la educación presencial, con una utilización de los medios de comunicación audiovisual e informáticos integrados dentro de una acción multimedia que posibilita, no sólo la comunicación vertical profesor-estudiante, sino la horizontal entre los propios participantes en los procesos de formación (Aretio, 1999).

Luego, esta tendencia fue extendiéndose al ámbito organizacional, incorporando esta modalidad educativa como una alternativa de adiestramiento y capacitación profesional. De esta manera surge el adiestramiento asistido por tecnologías de información y comunicación o aprendizaje virtual u online, definida de acuerdo a la FUNDESCO (1998), como: un sistema de impartición de formación a distancia, apoyada en las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), que combina distintos elementos pedagógicos (Marcelo, 2002, c.p. Gordillo, 2003, p. 2). Este tipo de aprendizaje incluye tanto la enseñanza impartida a través del uso de computadoras y las diversas aplicaciones que contiene, como el impartido a través de la red de comunicación conocida como Internet y su extensión a redes internas o intranets; esto quiere decir que el aprendizaje virtual o e-learning (electronic learning) es un concepto que abarca un área de conocimiento mayor que el de los cursos online, incluyendo además clases virtuales mediante sistemas como la videoconferencia, foros, diversos sistemas de gestión de alumnos y profesores, y otras combinaciones de recursos tanto online como offline, para el autoaprendizaje, el trabajo en grupo y las interacciones persona-persona, persona-grupo, y grupo-grupo (Fernández, Olmeda y Moratilla, 2002).

1.10. Conceptualización del e-learning.

El e-learning puede ser definido como el conjunto de estrategias y metodologías de aprendizaje basadas en la tecnología de la información y las comunicaciones que permiten

producir, transmitir, distribuir y organizar el conocimiento entre individuos, comunidades y organizaciones (Fernández, Olmeda y Moratilla, 2002). Según Soler (2005), está referido al uso de las tecnologías para dar un amplio espectro de soluciones que mejoren la enseñanza/aprendizaje y la obtención del conocimiento y rendimiento de los estudiantes.

Los niveles de e-learning pueden variar desde las herramientas más básicas, que incluyen el texto y los gráficos del curso, ejercicios de autoevaluación y repaso, control de acceso y puntuación, etc., hasta las más sofisticadas, que incluyen animaciones, simulaciones, audio y secuencias de video, grupos de discusión y colaboración entre expertos y compañeros, mentoring on-line, enlaces a materiales en la intranet de la empresa o en la Web, etc. (Hornos, Montes, Hurtado y Abad, s/f).

1.11. Ventajas del e-learning.

Según Hornos, Montes, Hurtado y Abad (s/f), las ventajas del e-learning son:

- Método centrado en el usuario, que le permite revisar un determinado material cuando lo crea conveniente y seguir su propio ritmo de aprendizaje, a diferencia de la formación tradicional, en la que o el tutor o el contenido marcan la pauta.
- Flexibilidad horaria. Disponible 24 horas al día, 7 días a la semana, por lo que el usuario puede aprender en el momento que considere más conveniente.
- Independencia geográfica. Especialmente adecuado para formar a grupos geográficamente dispersos, aprovechando la accesibilidad a través de Internet.
- Distribución a mayor escala. El mismo curso puede ser impartido a grupos numerosos, sin las limitaciones físicas que impone el aula tradicional, además de poder ser reutilizado una y otra vez para formar a multitud de usuarios diferentes.
- Ahorro sustancial de costes y tiempo, debido fundamentalmente a la eliminación de los desplazamientos, al no ser necesario que tutor y estudiantes estén en el mismo lugar. A este ahorro también contribuye una distribución a mayor escala (que facilita la amortización del desarrollo del curso o de su adquisición) y la supresión o reducción de los altos salarios de formadores y consultores.
- Sesiones más cortas y fáciles de asimilar, repartidas a lo largo de varios días o semanas, gracias a que los contenidos se estructuran en pequeños bloques, denominados cápsulas de conocimiento, lo que facilita su asimilación. Así, la duración de las sesiones

de e-learning suele oscilar entre 20 y 45 minutos, frente a las sesiones de las clases presenciales, que van desde bloques de mínimo una hora hasta incluso una mañana, tarde o día completo.

- Incremento de las tasas de retención de contenidos, gracias al aprendizaje personalizado y a lo comentado en el punto anterior. Así, mientras que la ratio de retención media para clases presenciales tradicionales ronda el 58%, una experiencia e-learning incrementa la ratio de retención entre un 25 y un 60%, alcanzándose tasas de retención de conocimientos adquiridos que oscilan entre el 72,5% y el 92,8%.
- Contenidos más actualizados. La tecnología Web permite hacer cambios continuamente y de forma instantánea en las unidades que componen el material didáctico, de modo que por regla general los contenidos de un curso on-line estarán más actualizados que en cualquier libro de texto o material impartido en una clase presencial.
- Mayor interacción y colaboración entre los estudiantes. Un buen entorno on-line interactivo proporciona una serie de técnicas y herramientas que facilitan la comunicación entre los distintos participantes (estudiantes y/o tutores), como: estudio de casos, juegos de rol, simulaciones, adiestramiento personalizado, uso de mentores, grupos de discusión, equipos de proyectos, habitaciones para chatear, correo electrónico, tableros de noticias y tutorías virtuales, entre otras. Un estudio ha mostrado que los estudiantes de e-learning tienen un mayor contacto entre compañeros, disfrutan más y pasan más tiempo realizando trabajos de clase, entienden mejor el material y actúan, como media, un 20% mejor que los estudiantes que optan por clases tradicionales.
- Estimula el razonamiento crítico, promovido por el hecho de que los tutores no monopolizan tanto la atención en un entorno on-line y de que se fomenta la interacción entre compañeros. Un estudio ha revelado que el tipo de discusiones que se realizan en los cursos on-line hacen que la materia les resulte más amena a los estudiantes.
- Menor temor a cometer errores. El e-learning intimida menos a los estudiantes, a la hora de participar, que una clase presencial, ya que reduce bastante el miedo a equivocarse enfrente del grupo. Esto es particularmente valioso cuando se intentan aprender habilidades directivas, tales como el liderazgo y la toma de decisiones. Un buen sistema de e-learning muestra las consecuencias de las acciones de los estudiantes y dónde y por qué se equivocan. Después de un fallo, éstos pueden retroceder y probar de nuevo.

- Efectividad contrastada. En los exámenes realizados para obtener las certificaciones CISCO o Microsoft, por ejemplo, se observan grandes incrementos en la tasa de aprobados respecto a la enseñanza a distancia tradicional o incluso presencial.

Hornos, Montes, Hurtado y Abad (s/f), también hablan de las posibilidades o beneficios que tiene el e-learning para la empresa, entre éstos están:

- Especialmente indicado para la formación continua de los empleados, debido a que proporciona una formación más rápida, consistente y eficaz, permitiendo además un acceso inmediato (*just-in-time*, o sea, dónde y cuándo se necesita) a información y materiales actualizados; así, una determinada información puede ser consultada y revisada justo cuando se precisa, en lugar de aprenderse en clase para seguidamente olvidarla.
- Mejora la productividad de los trabajadores, evitando pérdidas de horas de trabajo por desplazamientos, al poder recibir la formación en el puesto de trabajo o en el domicilio, permitiéndoles un mejor aprovechamiento de su tiempo. Además, las sesiones cortas en que se distribuyen los cursos *on-line* permiten que la empresa no pierda a ningún empleado por días enteros ni períodos excesivamente largos.
- Reduce el gasto de formación. Según Training Magazine, las empresas ahorran entre un 50 y un 70% cuando sustituyen la formación presencial por el e-learning, ya que en el primer caso los gastos por desplazamientos y dietas pueden llegar a constituir el 60% de los costes del programa de formación.
- Fomenta la fidelidad de la plantilla (capital humano), al mejorar la oferta de formación, considerada como un incentivo por los propios trabajadores.
- Acorta el tiempo de adaptación de los nuevos empleados. Un curso bien diseñado o un conjunto de ellos instruirá adecuadamente a los nuevos trabajadores en las tareas que tendrán que realizar, así como en las políticas y modos de operar de la empresa, disminuyendo considerablemente la atención y tiempo que trabajadores más veteranos tienen que dedicar a los noveles.
- Más eficacia y rapidez en la implantación de nuevas políticas, sistemas de calidad o normativas, debido a que rápidamente se puede informar e instruir a todo el personal.
- Permite aumentar la fidelidad de los clientes, mejorando el servicio que se les presta, gracias a que sus trabajadores están más preparados.

- Posibilita crear comunidades formativas entre distintos colectivos (clientes, empleados, proveedores, socios, etc.) relacionados con la actividad de la empresa, con el fin de intercambiar conocimientos entre ellos, lo que sin duda redundará en un beneficio para la propia empresa.

1.12. Desventajas del e-learning.

De acuerdo a Vilchez (2006) las desventajas del e-learning son:

- Pasividad, pues se percibe como un medio “fácil”.
- Inexistencia de estructura pedagógica en la información y multimedia.
- Hay profesores y administradores educativos que piensan en cambios radicales: todo debe trabajarse ahora en forma virtual. Esto lleva a malos usos; no es conveniente utilizar una tecnología cara, poco disponible y más compleja, para una acción que se puede realizar con la misma eficacia usando medios más sencillos.
- Abuso y uso inadecuado: aparición de tecnofóbicos y tecnófilos, personas que se aficianan en exceso con uso de las tecnologías, o que desarrollan temores excesivos ante ellas. El uso excesivo hace que se desconozca el valor formativo de otros entornos imprescindibles, en particular los que exigen interacción personal.
- El acceso desigual en la población.
- Fallas técnicas que pueden interrumpir las clases.
- Alto costo del material de los equipos y de la producción del material.
- Si los materiales no se encuentran bien diseñados y confeccionados el efecto será devastador.
- Puede ser que el educando se aíse y no planifique correctamente sus actividades y horarios.
- No se ofrece el mismo contacto persona a persona que la educación presencial.
- Se requiere un esfuerzo de mayor responsabilidad y disciplina por parte del estudiante.
- No todo se puede aprender del Internet.

1.13. Dificultades del e-learning.

Según Cieza (2006) la implementación del e-learning como modalidad de adiestramiento ha ido creciendo lenta pero irreversiblemente. Sin embargo, este enfrenta aún una serie de dificultades:

- El e-learning es todavía un concepto confuso en el mercado de la formación continua. Esto unido a cierto grado de desinformación, genera miedo, desconfianza y reservas.
- Existen aún importantes barreras tecnológicas (plataformas a medida, portales de formación, portales por áreas formativas) y una lenta penetración de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en empresas con escasas inversiones, especialmente en las PYME's.
- Mentalidad muy conservadora presente en algunas organizaciones: se prioriza lo presencial y existe poca "cultura informática" de los trabajadores, empresas e instituciones.
- Incertidumbre de las primeras experiencias y poca tangibilidad de resultados a corto plazo.
- Ausencia de normativas y criterios de calidad.
- Apuesta política poco fuerte y efectiva por la Sociedad de la Información y las Nuevas Tecnologías.

Para Galeano y García (2007), los mayores obstáculos en la implantación de este sistema en una organización son la falta de cultura en la empresa, debido a la ausencia de tradición en el campo de la educación a distancia que la haga valorable, y las dificultades procedentes de la falta de disponibilidad de medios técnicos (plataforma, ordenadores etc.). De igual forma, señalan que el hecho de que muchas de empresas no faciliten o establezcan momentos concretos dentro del horario laboral para el desarrollo de los cursos contribuye a la falta de motivación de los empleados en la adquisición de nuevas competencias y habilidades profesionales a través de esta herramienta. Respecto a las dificultades tecnológicas y la falta de cultura empresarial se destaca la diferencia significativa entre las pequeñas empresas y las grandes, debido a que éstas últimas parecen presentar muchas menos dificultades para ambos problemas.

1.14. Beneficios del e-learning.

Según Soler (2005), los beneficios del e-learning son los siguientes:

- Bajos costos del e-learning. Es la forma más económica de hacer llegar la instrucción o información. Elimina los costos de viajes, reduce el tiempo de entrenamiento de las personas y reduce significativamente las necesidades de infraestructura.
- E-learning mejora la capacidad de respuesta de los negocios. Puede llegar a un número ilimitado de personas simultáneamente, de manera virtual. Esto puede ser crítico cuando las prácticas y capacidades de negocios deben cambiar rápidamente debido al elevado nivel de competencia.
- Mensajes consistentes y adaptados a las necesidades. Las personas pueden acceder a los mismos contenidos presentados en diversas formas. Aún los programas pueden ser adaptados a diferentes necesidades o diferentes grupos de personas.
- El contenido es más oportuno y más confiable. El e-learning disponible en web puede ser actualizado instantáneamente, haciendo la información más exacta y más usable para largos períodos de tiempo. La habilidad para actualizar los contenidos de manera fácil y rápida, para luego distribuirla de una manera ágil y dinámica, hacia un gran número de trabajadores y clientes, es una oportunidad para relacionarse con las personas en un proceso de cambios acelerados.
- El aprendizaje es 24/7. Las personas pueden acceder al e-learning en cualquier lugar y tiempo. Este enfoque “justo a tiempo- en cualquier tiempo” hace que las operaciones de aprendizaje seas verdaderamente globales.
- Reducción del tiempo empleado por el usuario. Muchos millones de personas sienten confort con la tecnología browser de internet, aprender a acceder los recursos de e-learning es un proceso fácil y rápido.
- Universalidad. El e-learning es disponible en web y toma las ventajas de los protocolos universales de internet y de los browsers. Las diferencias concernientes a diferencias en plataformas y sistemas operativos, disminuyen rápidamente.
- Comunidades de desarrollo. La web permite construir comunidades que pueden compartir el conocimiento que perdura hasta después de finalizados los cursos. Esto puede ser motivador para el aprendizaje organizacional.

- Influencias de las inversiones de la corporación en la Web. Los ejecutivos están incrementando sus expectativas en relación a las inversiones intranets corporativas. El e-learning está emergiendo como una de sus aplicaciones.

1.15. Elementos del e-learning.

Según Hornos, Montes, Hurtado y Abad (s/f), los elementos del e-learning son:

- Los contenidos, es decir, el material didáctico en sí. Son cursos on-line con elementos multimedia e interactivos que permiten que el usuario avance por el curso evaluando lo que aprende, en otros casos, cuando el material no se presta para su presentación multimedia, se opta por poner enlaces a documentos que pueden ser descargados y estudiados previamente a su puesta en común mediante actividades on-line, tales como foros de discusión o charlas entre compañeros o con los tutores.
- Sistemas de comunicación, que pueden ser síncronos y/o asíncronos. Un sistema síncrono es aquel que ofrece comunicación en tiempo real entre los alumnos y los tutores (ejemplos: charlas, videoconferencia, pizarra virtual, etc.); mientras que un sistema asíncrono no permite comunicación en tiempo real, pero tiene la ventaja de que las aportaciones de los participantes quedan registradas y el usuario puede estudiarlas con detenimiento y consultarlas cuantas veces quiera antes de ofrecer su respuesta (ejemplos: foros de discusión, listas de distribución, correo electrónico, etc.).
- Sistema de gestión del aprendizaje, que es el software que constituye el núcleo central de la plataforma, alrededor del que giran los dos elementos anteriores, ya que su misión consiste en gestionar: por un lado a los usuarios, altas, bajas, control de aprendizaje e historial de cada uno, generación de informes, etc. Por otro lado, los cursos, encargándose de lanzarlos y de registrar la actividad de cada usuario dentro del mismo, tanto los resultados de cada test y evaluación realizada como los tiempos y número de accesos al material formativo. Y, por último, los servicios de comunicación programándolos y ofreciéndolos conforme sean necesarios para apoyar la comprensión del material instructivo. Los tres elementos mencionados representan respectivamente los tres factores que caracterizan al e-learning: contenido, comunicación y seguimiento (y registro) de las actividades realizadas.

1. 16. E-learning corporativo.

El e-learning corporativo es la extensión del e-learning, esto es, de aquellos procesos de aprendizaje que emplean medios telemáticos al contexto de las organizaciones empresariales. Esta aplicación de la tecnología al aprendizaje en las empresas puede servir para subsanar deficiencias de conocimiento, es decir, para cubrir pequeñas lagunas de formación o necesidades formativas que vayan surgiendo en el personal de la empresa durante el desempeño de su labor, para ofrecer nuevos productos formativos planteando planes de formación completos, orientados a producir un salto cualitativo en la preparación del trabajador y para mantener el nivel de conocimientos de la organización, esto visto desde una perspectiva más global de reciclado continuo de los conocimientos de la organización y de su personal (García, 2008).

1.17. El modelo de aceptación de la tecnología.

El modelo de aceptación de la tecnología surge de la Teoría de la Acción Razonada (TRA), (Ajzen y Fishbein, 1980), la cual asume que la explicación de la conducta del individuo se basa en factores como las creencias. Su aplicación abarca prácticamente cualquier comportamiento humano, por lo que la modificación de los factores para cada uno de los contextos en los que se utiliza, dificulta la identificación de unas motivaciones generales (Hernández, Jiménez y Martín, 2007).

Frente a esta teoría, el Modelo de Aceptación de la Tecnología (TAM) se ha centrado en el análisis de la tecnología, siendo probablemente el que goza de mayor uso y reconocimiento en la literatura sobre adopción de innovaciones tecnológicas en esta última década, al ser uno de los más citados, ya que para enero de 2000, el Social Citation Index del Instituto para la Información Científica, señaló 424 revistas donde se citaban los dos artículos introductorios del TAM, realizados por Davis en 1989 (Venkatesh y Davis, 2000). Y, ya para el año 2003 el Social Science Citation indica que el modelo había sido citado en 698 revistas (Bonilla y Bonilla, 2006).

Fue diseñado por Davis en 1986 en su tesis doctoral, para realizar medidas evaluadoras de la calidad de los sistemas de información y de su ajuste a los requerimientos de las tareas a ejecutar y, por lo tanto, se utiliza para hacer predicciones de aceptación y uso de nuevas tecnologías. Se mantiene en la línea de la tradición de investigaciones previas de los sistemas de información como los de Swanson (1974), Schultz y Slevin (1975), Zmud (1978), entre otros, que se centraban en identificar los atributos que conducen al éxito de los sistemas de información en la empresa, tomando como medida la satisfacción de los usuarios (Bonilla y Bonilla, 2006).

Al estar basadas en la Teoría de la Acción Razonada (Ajzen y Fishbein, 1980) y en su metodología de valores esperados, las investigaciones que utilizan la metodología propuesta por esta teoría, deben adaptarse específicamente a las características del contexto y de la muestra, por lo que los instrumentos utilizados en las encuestas y en las investigaciones ofrecen pocas posibilidades de generalizarse a otras muestras y poblaciones, teniendo que ser generados nuevos ítem para cada nuevo proyecto de investigación. Esta necesidad de crear creencias particulares para cada nueva investigación (entre cinco y doce creencias), tal como lo indica la metodología utilizada por la teoría de la acción razonada, es uno de los mayores inconvenientes de estas investigaciones. Es por ello, que Davis (1989), se preocupó de buscar unas variables estables que pudieran ser utilizadas en cualquier situación, siendo la utilidad y la facilidad de uso percibida, los dos constructos claves propuestos (Bonilla y Bonilla, 2006).

La utilidad percibida es considerada una motivación extrínseca al usuario, y queda definida como el grado en que una persona considera que el empleo de un determinado sistema puede mejorar su actuación en el trabajo (Davis, 1989, c.p. Hernández, Jiménez y Martín, 2006, p. 5). Dicho de otra forma, la utilidad percibida es “el vaticinio de un usuario acerca de la probabilidad subjetiva de que se incremente su rendimiento en una organización al utilizar una aplicación específica de un sistema de información” (Davis, 1989, c.p. Bonilla y Bonilla, 2006, p. 96).

El constructo utilidad percibida está basado en los estudios sobre las motivaciones, las expectativas y las investigaciones de los sistemas de información realizados, entre otros autores, por Vroom (1964), Schultz y Slevin (1975), y Bandura (1982); esta variable se

centra en la habilidad del sistema de información para facilitar al trabajador un rendimiento aceptable y deseable que le permita conseguir, a menudo, recompensas laborales (Bonilla y Bonilla, 2006).

La facilidad de uso hace referencia al grado en el que un individuo considera que la aplicación de determinada tecnología no supone un esfuerzo adicional, alcanzando valores mínimos cuando la complicación del mismo es mayor. Por lo que la facilidad en el manejo debe influir positivamente en su percepción de utilidad (Agarwal y Prasad, 1999, c.p. Hernández, Jiménez y Martín, 2006, p. 5). Este constructo está basado en la autoeficacia de Bandura (1982), y los ítems que miden este concepto son la flexibilidad, la facilidad de uso, el control y la sencillez a la hora de convertirse en un experto en el uso de determinado sistema (Bonilla y Bonilla, 2006).

En general, el modelo de aceptación de la tecnología sostiene que la actitud hacia el uso de un sistema de información está basado en estas dos variables: la utilidad y la facilidad de uso percibida. Este modelo además, propone la vinculación directa entre una de las creencias (la utilidad percibida) y las intenciones, lo cual supone una diferencia significativa respecto a la Teoría de la Acción Razonada (TRA), donde las creencias sólo impactan las actitudes (Bonilla y Bonilla, 2006), es decir, el modelo TRA expone que la percepción de utilidad y facilidad de uso sólo tienen impacto en la actitud, mientras que el modelo TAM ha extendido el impacto que tienen esas variables en otras, como la intención de uso, intensidad de uso y uso final de la tecnología.

Bagozzi (1990), compara el modelo de la Teoría de la Acción Razonada, con el Modelo de Aceptación de la Tecnología (TAM) y concluye que el modelo TAM contiene ciertas mejoras, como son su mayor parsimonia, la posibilidad de evitar que los efectos individuales de las creencias queden ocultos, ya que la teoría de la acción razonada consiste en un agregado de creencias individuales que al ser multiplicadas por sus respectivas valoraciones en un único constructo los efectos individuales pueden quedar ocultos, y por último, su mayor flexibilidad y generalidad al utilizar las mismas variables en cualquier aplicación (Bonilla y Bonilla, 2006).

Bonilla y Bonilla (2006), sugieren que en algunos estudios se duda acerca del papel moderador que juega la variable latente actitud hacia el uso de la tecnología, especialmente en aplicaciones en entornos laborales; sin embargo, Davis (1989), afirma que las actitudes tienen elementos de efectividad y argumenta que la relación directa entre la utilidad percibida y la intención está basada en reglas de decisión cognitivas para mejorar el rendimiento laboral y no necesariamente tienen por qué influir en la efectividad. Además, considera que si el efecto no está completamente activado cuando se decide usar un determinado sistema, una actitud podría no ser susceptible a recibir el impacto de las consideraciones del rendimiento relativo a una intención. Por lo tanto, la relación entre la utilidad percibida y la intención representa un efecto directo, al considerar que la gente forma sus intenciones hacia el uso de un ordenador o de una tecnología pensando en cómo mejorará el rendimiento de su trabajo. La intención es definida por Fishbein (1990) como la probabilidad de que una persona realice una acción específica, como resultado de la relación establecida entre el objeto (la tecnología) y sus atributos. La intención depende directamente de las actitudes y también influye de manera directa en la conducta. Por tanto, la intención de uso está referida a la probabilidad de que un individuo haga uso de la tecnología.

Hernández, Jiménez y Martín (2006), consideran que las percepciones de facilidad de uso y utilidad pueden considerarse conceptos explicativos de la implantación de nuevas tecnologías, ya que se observa la existencia de una correlación significativa entre dichas percepciones y la intención e intensidad de uso final. Es decir, aquellos sistemas considerados como más complejos, son a su vez valorados como de menor utilidad y son aplicados con una intensidad menor. De esta forma, es lógico pensar que la apreciación de facilidad de uso o de utilidad percibida acerca de una tecnología incrementa la probabilidad de que sea aceptada por la empresa y aumente la intención e intensidad de uso finalmente efectuada.

En los últimos años, los aspectos objeto de estudio han sido muy variados, abarcando tanto el empleo de ordenadores personales en el lugar de trabajo, como la aplicación de determinados paquetes de software o la aceptación del e-mail como medio de comunicación (Hernández et al, 2006). Además se han introducido nuevas variables que complementan el efecto de la utilidad y de la facilidad de uso sobre la variable a explicar,

encontrándose tanto influencias de carácter extrínseco, como otras relacionadas con las percepciones del individuo (Deci, 1975; Davis, 1992; Moon y Kim, 2001, c.p. Hernández et al, 2006, p. 6).

CAPÍTULO IV. MARCO CONTEXTUAL.

Una vez planteado el objeto teórico de la investigación, es fundamental ubicar al lector dentro del contexto al cual está sujeto el fenómeno de estudio, ya que éste se encuentra provisto de una serie de características que configuran y dan forma al tema de investigación. A continuación, se presenta una breve descripción del escenario sobre el cual se desenvuelve el e-learning en la actualidad. Para ello, se hace un breve esbozo de la sociedad contemporánea revolucionada por las tecnologías de la información y la comunicación y por la penetración y auge del internet, dando origen de esta manera a nuevas formas de producir y difundir el conocimiento, a la vez que se representa el estado actual del e-learning a nivel mundial y regional, el cual tiene a la consolidación y a la expansión. De igual forma, se expone una corta caracterización de las empresas a las cuales pertenece la muestra, objeto de estudio de esta investigación, a quienes se les aplicó el instrumento para la recolección de la información.

1.1. Las tecnologías, la sociedad de la información y el conocimiento.

El entorno social, económico y cultural que rodea a los seres humanos ha cambiado sustantivamente en los últimos quince años. La revolución de la tecnología informática ha provocado una mutación radical de las formas de producción, difusión y consumo del conocimiento y la cultura. Distintos investigadores sociales han propuesto varias denominaciones para identificar la nueva época en la que vivimos. Algunos de esos términos son sociedad del conocimiento, sociedad postindustrial, hipercapitalismo, postmodernidad, sociedad informacional, era digital, entre otros. Independientemente de los nombres dados al tiempo actual, existe consenso en afirmar que en los países altamente desarrollados (Europa, América del Norte, Pacífico oriental) se ha producido una importante y profunda transformación de las estructuras y procesos de producción económica, de las formas y patrones de vida y cultura de los ciudadanos, así como de las relaciones sociales (Area, 2002).

La sorprendente revolución de los medios electrónicos, entre los que sobresalen el teléfono, la televisión, el video, el computador y las transmisiones vía satélite, son producto de la inquieta mente del ser humano, que no descansa en su afán de inventar nuevos instrumentos para facilitar la comunicación. En 1980, cuando falleció el profesor canadiense Marshall McLuhan, se cumplía ya lo que este estudioso de la comunicación había profetizado veinte años atrás en el sentido de que el mundo se transformaría en una Aldea Global por la influencia creciente de los medios de comunicación y de la tecnología en la sociedad (Arboleda, s/f).

La sociedad de la información, se caracteriza como el paradigma emergente de los profundos cambios en el nuevo milenio, fundamentalmente impulsados por la disponibilidad de nuevos medios para crear y divulgar información mediante tecnologías digitales novedosas (Bogado y López, 2008).

Los crecientes flujos de información y comunicación en la sociedad, así como el surgimiento de nuevas formas de coordinación digitalizadas, se traducen en nuevas formas de organización social y productiva. Los países requieren entonces de una actualización en sus medios de vida, organización y producción, para no quedar en una situación marginal frente a este nuevo paradigma (Bogado y López, 2008).

La actividad digital, que se está convirtiendo poco a poco en un fenómeno global, tiene su origen fundamentalmente en las sociedades industrializadas más maduras. De hecho, la adopción de este paradigma basado en la tecnología, está íntimamente relacionado con el grado de desarrollo de la sociedad. Sin embargo, la tecnología no es sólo un fruto del desarrollo (por ser consecuencia de éste), sino también, y en gran medida, uno de sus motores (por ser una herramienta de desarrollo) (CEPAL, 2003).

Se habla entonces de la existencia de una brecha digital internacional, entre los países, y una brecha digital doméstica o local, entre los grupos de ciudadanos en una sociedad. Y se afirma que "aunque los mecanismos del mercado sean capaces de garantizar el progreso de un segmento de la población integrado en la sociedad de la información, persistirá el hecho de que el resto de los ciudadanos se enfrentarán a grandes dificultades para integrarse al proceso y ello abre la posibilidad cierta de que se consolide una nueva

forma de exclusión en las sociedades de la región más allá de las muchas existentes" (CEPAL, 2003).

La integración de los ciudadanos en la sociedad de la información es uno de los objetivos prioritarios de la nueva estrategia de inclusión social de la Unión Europea. Esta prioridad se desprende de la propuesta establecida en el plan de acción E-Europe. Allí se afirma que la integración en la sociedad de la información es uno de los primeros objetivos de la nueva estrategia para la inclusión social. Se trata de explotar plenamente el potencial de la sociedad de la información y de las nuevas tecnologías de la formación y de la comunicación procurando que nadie quede al margen (Planella y Rodríguez, 2004).

En cuanto al desarrollo de la sociedad de la información en América Latina y el Caribe, la región ha mostrado avances muy significativos durante los últimos años. En la Declaración de Bávaro en Enero de 2003, los gobiernos de América Latina y el Caribe manifestaron la importancia de construir estrategias nacionales y regionales para la orientación, promoción y desarrollo de la Sociedad de la Información. Siguiendo este compromiso, la región contribuyó exitosamente a la primera fase de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información, realizada en Ginebra en diciembre de 2003 (Hilbert y Ferraz, 2004). Sin embargo, aún deben tomarse varias decisiones en el ámbito gubernamental y político. Y también tener la sensibilización electrónica, como primer paso para construir el capital humano para la sociedad de la información (Bogado y López, 2008).

Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (ordenadores, equipos multimedia, redes locales, Internet, T.V digital, etc) que podríamos definir de forma operativa como sistemas y recursos para la elaboración, almacenamiento y difusión digitalizada de información, basadas en la utilización de tecnología informática, están provocando profundos cambios y transformaciones de naturaleza social, cultural y económicas (Sánchez, 2003). Esta sociedad del conocimiento está modelada por el avance científico permanente y la voluntad de globalización económica y cultural, que implica ante todo el reconocimiento y la valorización de la penetración, en todas sus dimensiones, de los medios de comunicación de masas, de los ordenadores y del incremento incesante de la información, cada vez más audiovisual, multimedial e hipertextual. Por ello, al pensar en

la realidad actual puede plantearse la irrupción de una nueva forma de cultura, caracterizada por el auge de las tecnologías de la información y la comunicación, las cuales se constituyen hoy en día como los pilares fundamentales y dimensiones ineludibles de la competitividad, el progreso económico y el futuro de las personas (OIT/Cinterfor, 2008).

De igual forma, en los últimos años las tecnologías de información y comunicación han tenido un profundo impacto en la manera de hacer negocios. Se tiene más capacidad para el procesamiento de la información y se ha aumentado el ritmo de creación de bienes y servicios, se han reducido los ciclos de producción y se han acortado los ciclos de vida de los productos. Todo ello conlleva a un aumento de la obsolescencia de la información y de la formación específica que tiene una persona, por lo que un aprendizaje continuo es aún más necesario que nunca (Sieber y Jáuregui, 2001). Así, se presenta una mayor demanda de formación ya que son cada vez más las empresas que consideran el aprendizaje y la información como una potente arma competitiva y esta creencia ha conllevado a que el desarrollo del conocimiento propio de una empresa sea indispensable para competir efectivamente y para tener elementos distintivos que resulten difíciles de imitar para los competidores (Sieber y Jáuregui, 2001). Sumado a esto, la aparición de las cadenas privadas de televisión junto con el desarrollo de la televisión digitalizada y de pago, la penetración de los ordenadores personales en los hogares y en consecuencia el acceso al multimedia y las redes telemáticas, la informatización de la mayor parte de las actividades comerciales y laborales, la telefonía móvil y los servicios de información que se ofrecen y en especial la expansión y el predominio de Internet están provocando nuevas necesidades formativas y de conocimiento en los ciudadanos ya que el acceso y uso inteligente de este conjunto de artilugios y tecnologías requieren de una persona con un tipo y nivel de cualificación distinto del que fue necesario hasta la fecha. Interaccionar con un sistema de menús u opciones, navegar a través de documentos hipertextuales sin perderse, otorgar significado a los múltiples datos e informaciones encontradas, acceder al correo electrónico y lograr comunicarse mediante el mismo, ser crítico ante la avalancha de múltiples imágenes, sonidos y secuencias audiovisuales, etc., son entre otras, nuevas habilidades que debe dominar cualquier sujeto para poder desenvolverse de modo autónomo en la era digital o sociedad de la información (Moreira, 2002). En la misma línea de pensamiento, las necesidades de formación, conocimiento y uso de las tecnologías de información y comunicación son evidentes y se han vuelto indispensables. Esta visión afirma desde el

punto de vista economicista que el avance y prosperidad económica de un país depende tanto de su desarrollo tecnológico como de la existencia de recursos humanos capacitados.

Por otra parte, las actuales tecnologías disponen de grandes cantidades de información muy superiores a cualquier cerebro humano, lo que ha provocado que para los seres humanos sea cada vez más imperante la necesidad de adquirir habilidades que les permitan desenvolverse en la cultura y tecnología digital de un modo inteligente, para de esta manera tener acceso a la cultura y el mercado de la sociedad de la información (Moreira, 2002).

Por ende el Internet supuso, al igual que en muchas áreas, un gran impacto en el mundo de la formación y el aprendizaje. Así, pronto se extendió la idea de que la formación online, es decir, la que se desarrolla a través de una red y que, por tanto, no es más que una parte de lo que engloba el e-learning o aprendizaje utilizando algún medio tecnológico- iba a revolucionar la manera de enseñar, sencillamente por la utilización de recursos, principalmente de comunicación, pero también en el área de los contenidos, supondría un claro avance en la manera en que aprenden las personas (Urríbarri, 2004). Y, con el uso cada vez más intensivo de las nuevas tecnologías en los procesos educativos y la necesidad de elevar cada vez más la calidad del aprendizaje en línea, se han establecido diversos organismos e instituciones a nivel internacional para definir, organizar y desarrollar estándares sobre el e-Learning, como lo son el ISO (International Organization of Standardization) en los Estados Unidos, CEN (European Committee for Standardization) en Europa, ARIADNE (Alliance of Remote Instructional Authoring and Distribution Networks for Europe) en Europa, PROMETEUS (Promoting Multimedia Access to Education and Training in European Society) en Europa, entre otros (Alvarado, García y Soto, 2003).

1.2. Penetración del internet en el mundo.

Definir lo que es el Internet es tan difícil como describir el mundo en el que vivimos, afirma Lackerbauer (s/f), podríamos establecer una comparación entre internet y un mercado: todo el mundo puede ir al mercado de internet, sea como espectador, comprador o cliente. En este medio se supone que no existen diferencias sociales, todo el mundo tiene la posibilidad de acceder. El rotundo éxito del internet cambiará no sólo la

vida profesional, sino que además el ser o no ser de los productos, proyectos y empresas del futuro.

El internet tuvo sus comienzos en 1957, cuando lo que era la Unión Soviética mandó el primer satélite al espacio (Sputnik). Con esta superioridad tecnológica se despertó un gran temor en los estadounidenses: el enemigo de la guerra fría se había adelantado en la carrera espacial. El gobierno de los Estados Unidos se preguntaba cómo podía tener éxito en la comunicaciones en caso de un ataque nuclear, ya que, el centro informático con los ordenadores de alta tecnología de la época no estaban bien protegidos y la líneas podían destruirse con un ataque nuclear (Lackerbauer, s/f).

A fines de los setenta, la red fue puesta a disposición de organizaciones educativas y de investigación como herramienta de intercambio de información. A lo largo de la década de los años ochenta sus capacidades fueron mejoradas progresivamente, y la Internet estuvo disponible para el tráfico comercial a fines de esa década. Sin embargo, fue apenas en 1992 cuando surgió la llamada *World Wide Web*, la red de redes, que permitió la difusión masiva de Internet (Cerf, 2000, c.p. Contreras y Castro, 2001).

La aparición y acelerada expansión de Internet es uno de los fenómenos tecnológicos más importantes del final del siglo XX e inicio del XXI. Nunca antes en la historia una tecnología se había difundido con tal velocidad. En un tiempo excepcionalmente breve, esta herramienta se ha convertido en un elemento indispensable en las comunicaciones, el intercambio de información y las transacciones comerciales, y ha producido ya algunos cambios sustanciales en diversos planos de las relaciones sociales, económicas y culturales en todo el mundo (Contrera y Castro, 2001).

Es así como paso a paso comenzó la innovación y perfeccionamiento las redes de internet, que hoy en día son de uso ordinario en todas partes del mundo. Así, en 1993, Internet crecía un 12% mensual, cubriendo a 91 naciones, y con computas de correo electrónico a 126 países. Asimismo, se estimaban sus dimensiones en más de 2 millones de computadores y un 48% de las redes estaban en el sector investigación, un 7% en el gobierno, 6% en educación, 10% en defensa y el restante 29% en el área comercial. En

América Latina, quien inició el esfuerzo de redes fue el mundo académico y científico (Cabezas, 1994).

Luego, en 1994, se produjo la consolidación o integración de numerosas redes nacionales a Internet en América Latina y el Caribe. Para que ello sucediese, se ocasiono un cambio importante en términos de la organización que éstas se daban. Ya no se trataba del esfuerzo de una determinada entidad, sino que se consolida la creación de estructuras legales del tipo Consorcio, sin fines de lucro, para dar sustentabilidad a los proyectos, involucrando a universidades, organismos de Estado responsables de Ciencia y Tecnología, instituciones fundadoras. En general estas redes contaban con el fuerte apoyo de los organismos de Ciencia y Tecnología (Brasil, Venezuela, México, Chile, Argentina, Costa Rica). Otro aspecto importante es que a inicios de los 90, se produjeron reuniones entre las iniciativas de redes y surgió el apoyo de organismos como la National Science Foundation (NSF), la Organización de Estados Americanos (OEA), el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), FUNDESCO de España, Unión Latina, entre otras, para afianzar la conectividad. Un ejemplo de ello fue la OEA, en 1991, que aprobó la iniciativa Red Inter Universitaria Hemisférica de Información Científica y Tecnológica, RedHUCyT. Algunas de sus actividades eran el apoyo a la Red Académica, Científica y Tecnológica del Caribe (CUNet) que esperaba, para fines de 1994, tener interconectados a todos los países del Caribe miembros de la organización (Cabezas, 1994).

Más tarde, según Tendencias Digitales⁵, para el año 2007, Latinoamérica se ubicó en el promedio mundial de penetración de Internet en el mundo, suman 85.040.000 usuarios, lo que representa el 15,35%. La región ha experimentado un crecimiento importante en los últimos seis años que suma 433%. Los latinos tienen formas similares de usar Internet, aunque es necesario destacar algunas diferencias que hacen cada grupo muy interesante. Lo que más le gusta a los latinoamericanos de la red es la rapidez para

⁵ Tendencias Digitales es una compañía de investigación de mercado especializada en el mercado de Internet y tecnología en América Latina. Actualmente esta compañía, establecida en Caracas-Venezuela, realiza estudios que incluyen calidad de servicio, auditoria de sitios web, evaluación publicitaria, clima organizacional, entre otros. Anualmente esta compañía realiza el estudio de Uso de Internet en Latinoamérica, donde se analizan los hábitos de los internautas en la región.

conseguir información (69,2%), disponibilidad las 24 horas (66,9%) y cantidad y variedad de información (55,8%). Por otro lado lo que menos le gusta son los virus informáticos (75,4%), los hackers (49%) y el Spam (48,6%).

En Venezuela, se realizó un evento estadístico organizado por la Cámara Venezolana de Comercio Electrónico (Cavecom-e) que determinó que aproximadamente 5.400.000 mil venezolanos utilizan la red. Esta cifra demuestra un crecimiento interanual de 28,7 % en el número de usuarios de Internet. Así mismo se develó que aproximadamente 20% de los habitantes en Venezuela son internautas y en promedio se conectan al menos tres veces por semana. En cuanto al aspecto demográfico del uso de Internet, Jiménez reveló que el 63% de los usuarios son menores de 24 años de edad, mientras que el 54% son del sexo masculino. Los internautas venezolanos se conectan mayoritariamente desde los cybercafés con un 55%, seguido por la conexión desde los hogares con un 37% y el sitio de trabajo con un 20%, es necesario destacar un repunte en el segmento de hogares el cual havenido creciendo vertiginosamente desde finales de 2005. En cuanto a las actividades que realizan los venezolanos en la red, aún se encuentra en primer lugar la búsqueda de información para estudios; el envío y recepción de correos electrónicos; y el uso de mensajería instantánea (Romero, 2008).

1.3. Estado del E-learning.

El proceso de aprendizaje no es ajeno a los cambios tecnológicos, así pues el aprendizaje a través de las TIC, llamado e-learning, es el último paso de la evolución de la educación a distancia. El e-learning proporciona la oportunidad de crear ambientes de aprendizaje centrados en el estudiante. Estos escenarios se caracterizan además por ser interactivos, eficientes, fácilmente accesibles y distribuidos.

El e-learning es una modalidad formativa impartida a distancia, que incorpora las nuevas tecnologías de la Información y la Telecomunicaciones (TIC) como materiales de autoestudio. A la interactividad típicamente vertical de formador-alumno, introduce la interactividad horizontal alumno-alumno y la posibilidad de lograr un aprendizaje colaborativo, aunque como refiere Salinas (2000) “este concepto no es nuevo, es resultante del énfasis en la naturaleza social o grupal del proceso de aprendizaje”. Permite desde la

utopía (diferente lugar), tanto la comunicación síncrona (llamadas telefónicas, videoconferencia o chats) como la asíncrona (preguntas a los tutores y foros). El medio, el ordenador en este caso, condiciona no sólo el mensaje sino el diseño del curso, y no resulta fácil ni barato establecer un método preestablecido a un proceso formativo que de por sí suele ser rico en percepciones e indeterminado.

El e-learning ha ido teniendo un vasto desarrollo a lo largo de los años, en Europa, se han ido desarrollando desde la década de los noventa una serie de estrategias y políticas orientadas a la sociedad de la información que, en otras palabras, propicia la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación en la formación y el empleo. Esto se pudo constatar en El Consejo de Lisboa del año 2000 el cual puede calificarse como un hito en la política europea ya que fijó los objetivos estratégicos de la Unión para la primera década del siglo XXI: lograr que Europa explote sus puntos fuertes y supere los obstáculos para lograr una mayor integración y utilización de las tecnologías digitales. El consejo acordó la elaboración de un plan de acción, que se aprobó finalmente en el Consejo de Feira en junio de 2000 bajo la denominación de eEuropa 2002, que contaba con once líneas de actuación, agrupadas en torno a tres prioridades: una Internet más rápida, barata y segura; la inversión en capital humano y formación; y el fomento del uso de Internet para la formación y el empleo (Vicente y López, 2007).

De igual forma, en Galicia, el e-learning consume el 53% del presupuesto destinado a formación dentro de las empresas demandantes de e-learning. Bajo esta óptica se puede apreciar la gran importancia de este tipo de formación. Con dicho presupuesto se alcanzan casi dos tercios de las horas y de los cursos impartidos. Por tanto las empresas que demandan e-learning lo hacen de un modo intensivo, llegando esta modalidad a ser la de mayor incidencia en los programas formativos (consume más de la mitad del presupuesto y casi dos tercios de la actividad total). Además este tipo de formación parece presentar ventajas en costes ya que con poco más de la mitad del presupuesto se realizan el 64% de las horas y el 64% de los cursos (Gromaz et al, 2005).

En la última década, prestigiosas consultoras de investigación de mercado han proyectado un escenario sumamente auspicioso de crecimiento para el e-Learning en los años siguientes. La tendencia ha sido ratificada, cubriéndose las expectativas de

oportunidad de negocio y de reducción de la denominada brecha digital, acorde con el desarrollo tecnológico imperante (Meléndez, 2008).

En España, según el Grupo Doxa, la formación electrónica se consolidó en las grandes empresas al tiempo que en las pymes empieza a despegar gracias a las subvenciones. De acuerdo a un informe publicado en 2004, el e-learning crece a un ritmo anual del 30%, aunque se remarcó que la falta de una apuesta por una política activa de recursos humanos es uno de los frenos para el desarrollo del aprendizaje online en muchas empresas, según los resultados de la IV edición del Panel de e-learning en las grandes organizaciones. Este crecimiento representó el 5,2% de la formación empresarial en 2003, llegando al 7% en las grandes compañías, frente al 2,8% de 2002. Sumado a esto, el informe indica que el crecimiento de formación online en España es rápido, aunque no explosivo, debido a que no se ha fomentado su adaptación en la cultura de la organización. El mayor crecimiento de la penetración del uso de e-learning se ha experimentado en las grandes empresas. De hecho, el 95% de las grandes compañías están desarrollando este tipo de proyectos, lo que representa un incremento de un 42% respecto a 2001 de las grandes empresas.

Además, el estudio señala que el e-learning está avanzando en detrimento de la formación a distancia tradicional, que ha perdido puntos en favor de la formación online, se estima que el e-learning tenderá a crecer en los próximos años, con una estimación del 20% de penetración en el total de la formación en 2005 (Grupo Doxa, 2004).

Según un estudio desarrollado por la consultora estadounidense Bersin & Associates, desde 1999 el e-learning estaba creciendo sostenidamente en las estrategias generales de capacitación de las empresas, ganando cada vez más terreno por sobre otras modalidades. En el 2005 la formación virtual experimentó un crecimiento del 40% en las empresas en el ámbito mundial. En Estados Unidos el 45% aumentó entre un 5% y 20% sus presupuestos de aprendizaje en línea. (Bersin, 2006).

De Igual forma, una investigación de mercado realizada por la empresa Giga Group en el 2004, sostenía que el campo de e-learning tendría un crecimiento de entre el 35% y el 50% en el mercado mundial en los siguientes cuatro años (2005-2008). De acuerdo al

resultado que dio la compañía, el desarrollo de e-learning será a pesar del decaimiento en las inversiones por parte de las empresas en este tipo de capacitación, debido a que el recorte económico que llevan adelante afecta a otras áreas no directas. De todas maneras, remarcan que no todas las empresas realizaron recortes significativos en formación. Giga Group hace hincapié en que los contenidos continuarán siendo la columna principal de e-learning, y se verán favorecidos en sus mejoras a partir de la combinación del uso de teorías pedagógicas y de las posibilidades de las tecnologías disponibles (Meléndez, 2008).

Por su parte, en China en el 2004 las 67 instituciones de educación superior más destacadas del país fueron autorizadas para empezar a impartir cursos de e-learning capacitación laboral y la educación continua para adultos, proyectando los especialistas locales, un aumento de la cobertura en los próximos 5 a 10 años, al ser popularizada en un 90% de los colegios primarios y secundarios (Meléndez, 2008).

En América latina las empresas ya no desconocen la importancia de la capacitación virtual de sus empleados y hasta piensan implementar soluciones para hacerlo. Según una encuesta desarrollada por la consultora Kaagan Research Associates para Cisco Systems, el 38% de las compañías de América Latina utiliza sistemas de e-learning para capacitar y entrenar a sus empleados, mientras que el 24% de las empresas estaría muy inclinado a hacerlo en el futuro. Es decir, que al menos el 62% de las firmas comerciales manifiestan un creciente interés por este tipo de soluciones. De acuerdo a la investigación, las áreas que más aprovechan estas soluciones son las de comunicaciones y mercadeo corporativo, documentación técnica, soporte al cliente, control de calidad, manufactura, e ingeniería y relaciones públicas (Mann, 2003).

Por otra parte, según una encuesta efectuada por Tecnonexo, empresa líder en implementaciones de e-Learning de América Latina y publicados en la Revista Digital E-learning América Latina, los ejecutivos de las compañías consultadas de la región le asignaron en su gran mayoría importancia al uso de la tecnología digital como herramienta de negocios: El 63,33% opinó que las TIC son esenciales para lograr un mayor éxito y productividad, mientras que el 27,77% les asignó una moderada relevancia. Sólo el 5,55% de los entrevistados les restó importancia, descartando su influencia en el crecimiento de una empresa (Tecnonexo, 2003). Al momento de indagar sobre los motivos por los que

cada compañía decidió implementar o piensa adoptar una solución de e-learning para cubrir las necesidades de capacitación de su empresa el 96,49% se inclinó por la posibilidad de optimización del tiempo que propone la modalidad virtual. El 89,47% identificó como razón principal a la mejora en la calidad de la capacitación. Un 57,89% señaló a la reducción de costos a mediano o largo plazo (un año atrás este ítem registraba la mayor parte de las preferencias, lo que indica una nueva evaluación de los beneficios que suministra la educación virtual al mundo corporativo). El 31,57% prefirió alternativas no ofrecidas entre las opciones propuestas, mientras que el 75,43% señaló como razón de su decisión a lograr una mayor motivación del personal y el 54,38% a lograr una mejor administración. De igual forma, el estudio resalto que la penetración del e-learning en el mercado latinoamericano ha sido de un 29.17% en México, un 20.83% en Brasil, en Argentina un 18.75%, un 10.42% en Chile, un 8.33% en Colombia, un 6.67% en Perú y un 5.83% en Ecuador (Tecnonexo, 2003).

En Chile, a su vez, se llevó a cabo una investigación por parte del Centro de Estudios de la Economía Digital de la Cámara de Comercio de Santiago y publicada por el portal de la Agrupación Chilena de Empresas de e-Learning, que abarcó un universo de 511 empresas a nivel nacional, en la cual el 19% de las empresas encuestadas considera que el beneficio más importante que les aporta el e-learning es el ahorro de costos de las actividades de capacitación, seguida de una menor cantidad de horas requeridas (18%), una mayor productividad de los trabajadores (14%), la comodidad del medio (7%), y la efectividad del proceso de aprendizaje (6%). Adicionalmente, las empresas consideran que el e-learning mejora la distribución del conocimiento dentro de la empresa, que aumenta el compromiso de los trabajadores con las actividades de capacitación, y que incrementa la velocidad del proceso de aprendizaje (Tecnonexo, 2003).

En Venezuela existen importantes iniciativas y desarrollos del e-learning tanto en el sector público como en el privado, incluso en conjunto, orientados a convertir la enseñanza virtual en una herramienta no sólo común sino también cotidiana (Socorro, 2004). El sector financiero es el que más adelantos tiene en materia de e-learning, ya que posee la capacidad para adquirir plataformas tecnológicas suficientemente robustas. En menor medida, empresas del sector de consumo masivo, farmacéutico y del petróleo, comienzan a desarrollar proyectos pilotos en entornos virtuales. A pesar de esto, el e-learning

venezolano está avanzando lentamente. Ya existe una base suficientemente grande de individuos y empresas con interés en adoptar esta modalidad, pero la cantidad de proyectos aún no alcanza una masa crítica suficiente (Otero, 2004).

De igual forma, en Venezuela no existe un estudio formal que indique cual ha sido el índice de penetración del e-learning en el país, sin embargo, durante la Conferencia “E-learning en Venezuela 2003” se aplicó una encuesta a 95 participantes cuyos resultados se publicaron en Boletín AEL – Aprendiendo en Línea, producido por TECADI. Según los resultados arrojados aproximadamente el 50% de los asistentes a la conferencia representaban a empresas, 35% a universidades y el resto al sector gobierno y a independientes. De igual manera el 50% de los asistentes manifestó tener experiencia en el desarrollo de contenidos para e-learning. El 70% de las personas que entregaron la encuesta indican que la cantidad de iniciativas que tenía planificada la organización en la que trabaja para ese año, sería mayor que la cantidad de iniciativas del año anterior (Loaiza y Arévalo, 2004).

Asimismo, encuestas aplicadas a universidades del Estado Carabobo como UJAP, UNA, UNITEC, UC, indican claramente que han emprendido proyectos de e-learning, orientados a constituir universidades virtuales en el futuro. El común entre los proyectos es que se aplican metodologías de planificación, administración de proyectos, de sistemas para los desarrollos de software y se consideran los factores de un proyecto e-learning. Por otra parte, como ejemplo más específico en la Facultad de Ciencia y Tecnología de la Universidad de Carabobo se han realizado investigaciones y puesto en marcha trabajos relacionados a la Plataforma Virtual de Aprendizaje (PVA) donde se han dado pasos firmes y exitosos hacia la futura implantación de programas de formación en línea con todas las herramientas que deben considerarse, las cuales van desde la gestión administrativa, elaboración de contenidos, seguimiento y control del estudiante, entre otros (Loaiza y Arévalo, 2004).

A pesar del considerable esfuerzo realizado, aún existe una considerable ausencia de datos estadísticos comparables sobre temas relacionados con la sociedad de la información en América Latina y el Caribe, especialmente en Venezuela, donde, los datos sobre las tecnologías de información y comunicación y sobre el e-learning todavía se basan a menudo en metodologías estadísticas débiles, influenciadas a veces por intereses creados

y completadas a menudo sin los beneficios de la continuidad de las series temporales para evaluar el progreso real. Por esta razón, los análisis basados en estas estadísticas son incompletos, cuando no son defectuosos y engañosos. Por este motivo, organizaciones multilaterales, gobiernos, empresas y organizaciones de la sociedad civil, deberían plantearse la necesidad de conocer y evaluar las amplitudes del uso de las tecnologías de información y comunicación, así como sus determinantes y consecuencias económicas y sociales en todos los países de Latinoamérica (CEPAL, 2003).

Pese a esto, el crecimiento del e-learning como modalidad de adiestramiento, tanto en Venezuela como en la región, es indetenible, ya que en un ambiente tan competitivo como el que vivimos actualmente, las corporaciones están empezando a considerar el aprendizaje en línea como una herramienta clave para su éxito.

Según varios estudios, como los publicados por la Asociación de Proveedores de e-learning de Iberoamérica y los realizados desde la Fundación para la Formación Continua en España (FORCEM), la tendencia a nivel global sugiere que las compañías de gran tamaño son las que están adoptando más rápidamente el e-learning como modalidad de adiestramiento en la mayoría de sus acciones formativas. Los sectores más avanzados son los que tradicionalmente invierten más en este tipo de modalidad, siendo el sector de telecomunicaciones, empresas financieras, de seguros, laboratorios y de tecnologías de información los más innovadores en esta materia (Lozano, 2005).

Este tipo de organizaciones suele adoptar con mayor rapidez el uso del e-learning como modalidad de adiestramiento porque, entre otros factores, en ellas se produce con mayor rapidez la transferencia del mensaje, hay mayor facilidad en el acceso a la formación por parte de los participantes e implica para la empresa menores costos en la acción de implantación y en el seguimiento exhaustivo del aprendizaje de cada individuo. Normalmente, estas empresas ya tienen sistemas de formación implantados hace varios años e intentan ser autosuficientes en la mayoría de sus necesidades. En ocasiones, desarrollan sus propias plataformas de e-learning y poseen un equipo propio de desarrollo con el que aumentan contenidos internos para incrementar sus acciones de aprendizaje virtual (Lozano, 2005).

Otras empresas optan por contratar proveedores de e-learning para implantar el sistema en sus procesos de capacitación. En la actualidad existen muchos proveedores de soluciones de e-learning en el mercado, estos pueden ayudar a las empresas en aspectos fundamentales, como la selección de plataformas tecnológicas buenas y estables, pueden acelerar el entendimiento de los procesos de aprendizaje además de la tecnología, afianzar el compromiso de la empresa con la región en la que opera, definir un modelo de negocios con sentido para la región que mantendrá a la empresa en el mercado y pueden ayudar a la compañía a bajar el costo de producción de contenido por usuario para hacer los proyectos de educación virtual más escalables y finalmente pueden determinar si la empresa está gestionando el conocimiento de la manera más apropiada (Subotovsky, 2003).

Un creciente porcentaje de medianas y grandes empresas de Latinoamérica usan el e-learning en la actualidad, siendo los sectores financieros y de servicios los que lideran la adopción de soluciones de e-learning en la región (Tecnonexo, 2003). Este tipo de organizaciones que optan por estrategias de e-learning a la hora de abordar proyectos de formación persiguen, fundamentalmente, la obtención de una serie de beneficios que ese sistema presenta respecto a otros sistemas de formación utilizados hasta el momento, por lo que apuestan por procesos rápidos, cortos y focalizados (Salvat, s/f).

1.4. Organizaciones participantes en la investigación.

En base al contexto expuesto, la presente investigación se enmarca en el estudio del e-learning como modalidad de adiestramiento, debido a la creciente importancia que la misma ha ido adquiriendo a lo largo de los años en el mundo empresarial y laboral debido a las ventajas que posee, y, porque cada vez más y más vivimos en un mundo revolucionado por la tecnología.

Las empresas seleccionadas son organizaciones de distintos sectores productivos pertenecientes a los estratos de la grande y mediana empresa nacional, que forman parte de la cartera de clientes de una importante consultora encargada de implementar sistemas y plataformas de e-learning en organizaciones a nivel nacional y que se caracterizan por su afán de innovación y por incorporar el desarrollo del capital humano dentro de su plan

estratégico organizacional en vías de alcanzar mayores ventajas competitivas dentro de sus mercados correspondientes.

Por motivos de confidencialidad, la consultora que sirvió de intermediario y las empresas participantes en la elaboración de la presente investigación, solicitaron mantener su anonimato, por lo que se ha decidido respetar la privacidad de los trabajadores a los cuales se les aplicó la encuesta para la recolección de información y la identidad de cada una de las organizaciones que prestaron su apoyo para el desarrollo de este estudio.

A continuación, se presenta una breve caracterización de las organizaciones participantes en la investigación, las cuales facilitaron la aplicación del instrumento a sus trabajadores a fin de estudiar sus percepciones de utilidad y facilidad de uso e intención de uso hacia el sistema e-learning como modalidad de adiestramiento, con el propósito de brindar al lector una visión más amplia acerca del escenario a partir del cual se desarrolló la investigación propuesta en páginas anteriores; manteniendo en todo momento la confidencialidad de las empresas.

- **Empresa A.**

Empresa líder en tecnología, orientada a satisfacer los requerimientos de sus clientes, ofreciendo soluciones tecnológicas y de calidad, teniendo como bases el trabajo en equipo, la ética empresarial y la vocación de servicio hacia sus clientes, empleados e inversionistas.

Es una empresa innovadora que brinda, entre otros, servicios de hardware y software a sus clientes, sistemas de almacenamiento, administración de documentos en papel, electrónicos o en línea, servicios de TI (Tecnologías de Información) y consultoría de negocios para impulsar el crecimiento del mercado en tecnología y telecomunicaciones.

Ofrecen a su vez, una gama de capacidades que mejoran y simplifican los procesos y funciones de negocios, implementando y operando soluciones corporativas diseñadas para entregar rápidos rendimientos de inversión y beneficios tangibles.

De igual forma, considera a su personal como el bien más valioso de la empresa, por lo que uno de sus objetivos a largo plazo es atraer, desarrollar y retener empleados calificados, ayudándolos a desarrollar todo su potencial a través de la provisión de oportunidades de crecimiento, desarrollo y capacitación profesional, en un ambiente de trabajo de calidad.

- **Empresa B.**

Entidad bancaria que busca satisfacer las aspiraciones y necesidades del individuo y la comunidad a nivel nacional, ofreciendo una gama de innovadores productos y servicios de alta calidad en diferentes segmentos del mercado.

A través de la atención personalizada y de la utilización eficiente de los recursos disponibles, pretende establecer relaciones estratégicas de largo plazo, creando prosperidad en sus clientes y altos retornos de inversión a sus accionistas.

Es una empresa sólida, dinámica y visionaria, comprometida no sólo con el bienestar de sus clientes sino también con el de sus empleados, a quienes constantemente les ofrece oportunidades de desarrollo profesional y capacitación continua, para de esta forma constituir un equipo de trabajo productivo, orientado al logro y con vocación de servicio al cliente.

- **Empresa C.**

Cadena precursora en la implantación y desarrollo del concepto de red farmacias en el país. Se dedica a la comercialización directa de medicinas, artículos de cuidado personal y de uso diario en el hogar, constituyendo farmacias a nivel nacional, con precios competitivos y tratando de contribuir a mejorar la calidad de vida de las comunidades.

Basada en principios de accesibilidad, proximidad, transparencia, ética y compromiso con sus empleados y la comunidad a la que sirve, mantiene una voluntad permanente de innovación, así como una amplia oferta de productos, con el propósito de prestar un servicio adecuado a cada uno de sus clientes.

Desde sus comienzos, la compañía concede prioridad a la formación de su recurso humano, el cual es factor esencial para asegurar la diferenciación y el crecimiento del negocio y es la base principal para optimizar el concepto de calidad y servicio que busca obtener.

- **Empresa D.**

Firma líder en servicios y soluciones de integración de sistemas y consultoría gerencial, con más de 45 años de establecida. Cuenta con un completo y experimentado equipo de consultores, reconocido por su profesionalismo y exitosa trayectoria en la ejecución de proyectos en destacadas empresas locales y transnacionales.

Su misión es crear, desarrollar, implantar y operar soluciones que aseguren a sus clientes un mayor aprovechamiento de los recursos, y brindar a sus consultores las mejores oportunidades de desarrollo profesional, teniendo un enfoque de aprendizaje y crecimiento continuos que garantizan la calidad y continuidad del equipo de alto desempeño.

- **Empresa E.**

Compañía farmacéutica internacional con recursos y potencial suficiente para impulsar el descubrimiento y desarrollo de nuevos e innovadores fármacos que aporten un control más eficaz de las enfermedades y ayuden a mejorar la calidad de vida de los pacientes en todo el mundo. Se sitúa como una de las compañías líderes en el mercado farmacéutico de prescripción, con la presencia destacada en importantes áreas terapéuticas. Con 100 años de experiencia combinada, se centra en mantener un flujo constante de nuevos fármacos.

En fabricación, comercialización y ventas busca el valor añadido a todos sus productos, servicios y procedimientos, mediante la armonización de las mejores ideas y su aplicación competitiva en todas las áreas.

La investigación y la innovación, apoyadas por un equipo humano de primera calidad son, a su vez, los pilares de esta organización, siendo el recurso humano la principal ventaja competitiva y el capital más valioso. Debido a esto, para la organización es de suma importancia que su personal reciba adiestramiento y desarrollo continuo en sus respectivas áreas de desempeño. Para ello, lleva a cabo talleres y cursos, tanto presenciales como a través de e-learning, para que el personal que la constituye se mantenga actualizado y adquiera nuevos conocimientos, en vías de alcanzar altos niveles de productividad y posicionamiento en el mercado.

- **Empresa F.**

Es una empresa orientada a ser el mejor proveedor de servicios financieros, medido por el grado de satisfacción integral de las necesidades y expectativas de sus clientes, a quienes busca ofrecerle una gran variedad de productos y servicios de alta calidad al mejor costo, así como la más eficiente respuesta.

La empresa se encamina en el crecimiento de sus servicios, enfocados principalmente al mercado masivo de productos específicos de salud, vida y propiedades, así como también a la atención de las necesidades de seguros de las grandes corporaciones donde tiene una destacada trayectoria.

La compañía se distingue por tener un personal capacitado y comprometido con todos sus valores dentro de la más elevada ética y responsabilidad. Las personas pertenecientes a esta organización constituyen su principal activo, por lo que la atención continua a la formación y desarrollo de sus empleados es una de sus prioridades más destacadas.

CAPÍTULO V. MARCO METODOLÓGICO.

Una vez formulado el problema de investigación y asumidas las bases teóricas que orientaron el sentido de la misma, el siguiente capítulo tiene como objetivo exponer la base metodológica de esta investigación, con la finalidad de presentar el diseño de la investigación, el tipo de estudio que se realizó, la unidad de análisis y población, los métodos, instrumentos y técnicas de recolección de datos, y por último la codificación y análisis de la información.

En consecuencia, el marco metodológico de esta investigación, donde se pretende estudiar cuál es la relación entre la utilidad y la facilidad de uso percibida por parte de los trabajadores que reciben adiestramiento a través de la modalidad e-learning y la intención de uso que los mismos tienen hacia dicha modalidad de adiestramiento, alude a los procedimientos operacionales requeridos en todo proceso de investigación, donde es necesario situar en detalle, el conjunto de métodos, técnicas e instrumentos que se emplearán en el proceso de recolección de datos requerido para tratar de dar respuesta a las hipótesis planteadas (Balestrini, 2002).

1.1. Diseño y tipo de investigación.

Una vez que se precisó el planteamiento del problema, se debe seleccionar una manera práctica y concreta de responder a la pregunta de investigación y dar cumplimiento a los objetivos fijados. Para esto, se procedió a evaluar el tipo de investigación que se ajustaría más al estudio en función de las características del problema planteado. En este sentido, la investigación es de tipo no experimental, debido a que no se manipulan las variables directamente, y como lo expone Cea (1998), las investigaciones no experimentales se caracterizan por la ausencia de la manipulación de las variables que intervienen en la investigación, el investigador se limita a la observación del fenómeno sin introducir ninguna modificación en el mismo y se efectúa una única medición de fenómeno. Por otro lado, Briones (1996), lo define como aquella en que el investigador no

tiene control sobre la variable independiente, en estas investigaciones la variable independiente ya ha ocurrido cuando el investigador hace el estudio, es decir, ha ocurrido un fenómeno que es tomado como variable independiente para un estudio en el cual el investigador desea describir dicha variable y los efectos que provoca sobre otro fenómeno, que sería la variable dependiente.

Según Sabino (1992), un diseño de investigación “es una serie de actividades sucesivas y organizadas que deben adaptarse a las particularidades de cada investigación y que indican la prueba a efectuar y las técnicas seguidas para recolectar y analizar datos” (p.88). En base a esto, se puede determinar que el siguiente estudio tiene un diseño transversal, porque como lo define Cea (1998), los diseños transversales se caracterizan por circunscribir la recogida de información a un único momento en el tiempo, en el caso de la presente investigación las encuestas se van a pasar una sola vez, es decir, los datos serán recogidos en un solo momento.

La investigación es correlacional según la definición de Hernández (2006) porque pretende evaluar la relación que existe entre dos ó más variables, conceptos o categorías. Para los efectos de esta investigación sería evaluar la relación entre tres variables. Hernández (2006) destaca que la utilidad de este tipo de investigaciones es saber cómo se comporta un concepto o variable conociendo el comportamiento de otras variables relacionadas, dicha correlación puede ser positiva o negativa; la primera significa que sujetos con altos valores en una variable tenderán a mostrar valores altos en otras variables, mientras que la segunda significa que sujetos con altos valores en una variable tenderán a mostrar valores bajos en la otra variable.

1.2. Unidad de análisis.

Previo a la definición de la población, se requiere establecer la unidad de análisis, sujetos u objetos que van a ser estudiados y medidos, los cuales son parte constitutiva de la población que se ha de delimitar y sobre la cual es posible generalizar los resultados (Balestrini, 2002). La unidad de análisis de la presente investigación está constituida por todos aquellos trabajadores que están empezando a recibir un adiestramiento a través de la modalidad de e-learning o que lo han recibido en un lapso no mayor de seis meses,

considerando que el e-learning es una herramienta que le brinda al trabajador cierta autonomía y que le permite tener un mayor control sobre su proceso de aprendizaje, por lo que el tiempo que se le dedique al uso de esta herramienta va a variar de un trabajador a otro, teniendo en cuenta que la facilidad de uso del sistema de e-learning podría incrementarse en la medida en que aumenta el uso real de dicha herramienta.

La unidad de análisis será distinguida con los datos aportados por una importante consultora en aprendizaje y tecnología ubicada en el país que cuenta con una amplia gama de clientes, que están constituidos por organizaciones de distintos sectores productivos como banca y finanzas, energía y petróleo, telecomunicaciones, internacionales, farmacia y salud, servicios, consumo masivo y educación.

1.3. Población o universo de estudio y muestra.

Por población se entiende “un conjunto finito o infinito de personas, casos o elementos que presentan características comunes” (Balestrini, 2002). En esta investigación, la población o universo objeto de observación y de estudio, serán la totalidad de trabajadores que reciben un adiestramiento a través de la modalidad de e-learning. Es una población finita debido a que está constituida por un determinado número de elementos y se encuentra referida al grupo de trabajadores de distintos sectores productivos que presentan éstas características.

Para la determinación de la muestra se hará un muestreo no probabilístico intencional con todos aquellos trabajadores que cumplan con las condiciones ya establecidas, es decir, aquellos trabajadores que están empezando a recibir un adiestramiento a través de la modalidad de e-learning o que lo han recibido en un lapso no mayor de seis meses. La muestra no probabilística es aquella en que la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características del investigador o del que hace la muestra, por lo que supone un procedimiento de selección informal. Se utiliza en muchas investigaciones, y a partir de ella, se hacen inferencias sobre la población (Hernández, Fernández y Baptista, 1998).

En base a esto, y apoyándonos en la información aportada por una consultora que implanta plataformas e-learning en el país a nivel empresarial, se escogió una muestra de 100 trabajadores pertenecientes a 6 empresas de distintos sectores productivos de la economía, que han recibido adiestramiento a través de la modalidad de e-learning en un lapso no mayor de 6 meses. Los criterios para la selección de la muestra se basaron primordialmente en los datos aportados por la consultora de aprendizaje ubicada en el área metropolitana de Caracas, que sirvió de intermediario entre los investigadores y las organizaciones que forman parte de su cartera de clientes. Esto debido a la limitación de no contar con el acceso a todas las empresas del país que utilizan plataformas e-learning como modalidad de adiestramiento y porque el usar una población tan grande podría poner en riesgo la factibilidad de la investigación y el logro de los objetivos, dado que no se cuentan con los recursos y el tiempo necesario para estudiar a fondo toda la población.

Es importante aclarar que no todas las empresas correspondientes a la clientela de la consultora especialista en e-learning, proveedora de la muestra de esta investigación, accedieron a formar parte del estudio, bien sea por políticas internas o por razones de disponibilidad de los posibles participantes, por lo tanto inevitablemente el número de empresas se redujo.

Dado esto, se delimito la muestra a 100 trabajadores de nivel medio y gerencial, pertenecientes a la nómina de 6 empresas del sector de tecnología, banca, consultoría, farmacéutico y de servicios, y que reciben adiestramiento a través del sistema e-learning. La participación de los trabajadores fue voluntaria, el 53% de ellos estaba constituido por personas del sexo femenino y 47% correspondiente al sexo masculino, con una edad promedio de 33 años. El 53 % de los encuestados son licenciados universitarios, mientras que el 24% posee títulos de técnico superior universitario, un 21% de la muestra total detenta estudios de postgrado y un 2% ha alcanzado sólo el grado de bachiller.

1.4. Variables: definición conceptual y operacional.

Como ya se ha mencionado en la investigación y por el problema planteado en la misma, las variables a investigar son tres: percepción de utilidad, facilidad de uso percibida y la intención de uso del sistema e-learning. Es necesario entonces, la definición y la

operacionalización de dichas variables, para ello nos basaremos en los conceptos formulados en la investigación realizada por Lee (2006), quien se fundamentó en los conceptos propuestos por Davis (1989) en el Modelo de Aceptación de la Tecnología, adaptándolos al sistema de e-learning por el objetivo propuesto en su estudio, quedando definidas las variables de la siguiente manera:

- Percepción de utilidad: se define como el grado en que los individuos creen que usando la nueva tecnología aumentará la estimación de ejecución de sus tareas (Lee, 2006).
 - Indicadores de la percepción de utilidad⁶:
 1. Mejora en el desempeño del aprendizaje.
 2. Aumenta la productividad del aprendizaje.
 3. Aumento de la efectividad del aprendizaje.
 4. Utilidad en el aprendizaje.

- Percepción de facilidad de uso: se define como el grado en que los individuos creen que el uso de una tecnología en particular está libre de esfuerzo (Lee, 2006).
 - Indicadores de la percepción de facilidad de uso⁷:
 1. No se necesita mucho esfuerzo mental.
 2. Es fácil de usar.
 3. La interacción es clara y comprensible.
 4. Es fácil el lograr que dicho sistemas haga lo que yo quiero hacer.

- Intención de uso: se define como el grado de intencionalidad que tiene una persona para usar un sistema en particular (Condori y Pastor, 2006). De acuerdo a los resultados de una investigación realizada por Ajzen y Fishbein (1980), la aceptación de la tecnología está determinada por la intención de uso. Por lo tanto, dentro de un contexto e-learning la adopción del sistema e-learning es una función positiva de la intención de uso para aceptar dicho sistema (Lee, 2006).
 - Indicadores de la intención de uso:
 1. Proponerse usar el sistema.

⁶ Lo que se mide es la percepción de utilidad de los individuos sobre cada uno de estos indicadores.

⁷ Lo que se mide es la percepción de facilidad de uso de los individuos sobre cada uno de estos indicadores.

2. Planeación de uso.

- Definición de los indicadores:

- Ejecución del aprendizaje: se refiere a la ejecución del aprendizaje realizando cursos a través del sistema e-learning.
- Productividad del aprendizaje: se refiere a las distintas maneras en las que el usuario puede aprender a través del curso e-learning, y que además le sea cómoda y conveniente.
- Efectividad del aprendizaje: se refiere al grado de percepción de que el sistema e-learning tiene validez en el aprendizaje del usuario.
- Utilidad del aprendizaje: se refiere a la percepción del usuario de que el sistema e-learning le permite lograr sus objetivos propuestos.
- Esfuerzo mental: se refiere a la cantidad de empeño cognitivo que un usuario invierte al tratar de aprender a través del sistema e-learning.
- Interacción clara y comprensible: se refiere al grado en que la interacción del usuario con el sistema e-learning resulta sencilla e inteligible, es decir, que los contenidos del sistema presenten un lenguaje simple y aplicaciones accesibles, de forma tal, que el usuario sea capaz de entender a cabalidad cada uno de los recursos del sistema.
- Fácil lograr que el sistema haga lo que yo quiero hacer: se refiere al grado de funcionalidad del sistema e-learning, al ofrecer la posibilidad al usuario de realizar las acciones que requiera hacer con el sistema sin que ello implique un alto grado de dificultad.
- Proponerse usar el sistema: se refiere a la posibilidad de que el usuario se plantee usar el sistema e-learning.
- Planeación de uso: se refiere al hecho de que el usuario planifique usar el sistema y programe su tiempo para tal fin.

1.5. Estrategia para la recolección, procesamiento y análisis de la información.

El siguiente paso después de obtener la muestra adecuada es recolectar los datos pertinentes a los objetos involucrados en la investigación, lo cual implica elaborar un plan detallado de procedimientos que nos conduzcan a reunir datos con un propósito específico (Hernández et al, 2006).

Con la finalidad de recolectar datos, se dispone de una gran variedad de instrumentos o técnicas, tanto cuantitativas como cualitativas, según Hernández, Fernández y Baptista (2006) un instrumento de medición “es aquel que registra datos observables que representan verdaderamente los conceptos o las variables que el investigador tiene en mente” (p.276).

La presente investigación usó para la recolección de datos el mismo instrumento elaborado por Lee (2006), el cual consta de 4 ítems para medir la percepción de utilidad, 4 para la facilidad de uso percibida y 2 para la intención de uso. El desarrollo de dicho instrumento usó ítems validados en investigaciones anteriores y las escalas fueron modificadas para adaptarlas al contexto del sistema e-learning, quedando una escala de Lickert de cinco puntos, donde cada punto tendrá un valor determinado:

- 1= “Totalmente en desacuerdo”
- 2= “En desacuerdo”
- 3= “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”
- 4= “De acuerdo”
- 5= “Totalmente de acuerdo”

En dicha escala el valor de 1 representa el mínimo grado de intensidad mientras que el 5 representa el máximo.

La validez de la escala de medición es importante en la realización de estudios empíricos. Davis (1989) desarrolló y validó escalas para las dos variables del Modelo de Aceptación de la Tecnología (TAM) determinantes claves de la intención: PU (percepción de utilidad) y PEOU (percepción de facilidad de uso), ambas escalas, la de PU y PEOU, alcanzaron una alta fiabilidad y se demostró que poseen una validez convergente y discriminante. En base a esto, el cuestionario desarrollado por Lee (2006) fue pasado por un pre-test a 22 personas para examinar la longitud del instrumento, el formato, la claridad y la propiedad de aplicación para expresar las escalas.

Para llevar a cabo el proceso de recolección de información en esta investigación, se procedió a montar la encuesta en una página web especializada en encuestas on-line,

debido a que las personas que cumplen con los requerimientos para formar parte de la muestra se manejan a través de internet, por lo que simplificaría el proceso de encuestado, ya que este se realizaría de manera directa y sencilla y además implicaría un ahorro de tiempo y esfuerzo, tanto para el trabajador como para los investigadores.

A los efectos de esta investigación, la encuesta se dividió en dos partes: la parte A que contiene preguntas referidas a datos socio demográficos de los participantes y la parte B que contiene el instrumento ya descrito referido al uso del e-learning con las variables de estudio, esto con la finalidad de determinar las características básicas resaltantes de la muestra a la cual se le aplicó el instrumento (Ver Anexo A y B).

Posteriormente, la consultora experta en e-learning, que sirvió de apoyo en esta investigación, distribuyó los links que contenían el instrumento a los Gerentes de Recursos Humanos de cada una de las organizaciones pertenecientes a su cartera de clientes, o en su defecto a las personas encargadas de las áreas de capacitación y adiestramiento de las mismas. Luego, la persona encargada del área correspondiente de cada empresa, suministró la encuesta a través de la intranet organizacional a los individuos que cumplían con las características apropiadas, ya definidas, para la muestra. Los resultados eran recibidos directamente por los investigadores al instante de ser generados.

Una vez completado el proceso de recolección de información, se prosiguió a vaciar los datos en el programa SPSS 7.5, el cual es una herramienta informática de gran utilidad para elaborar bases de datos y para realizar análisis estadísticos a partir de las mismas. Para llevar a cabo este proceso, se creó una serie de códigos a fin de facilitar la posterior tabulación de resultados.

Según Mangione (1995), codificar es el proceso de asignar equivalentes numéricos a cada respuesta por cada pregunta del estudio. En esta investigación, se tomaron en cuenta las recomendaciones hechas por Mangione (1995) para aumentar al máximo la eficacia y exactitud el proceso de entrada de datos. Una de estas recomendaciones es que el valor del código debe estar de ascendente a descendente en aquellas respuestas que así lo permitan. Por ejemplo, al codificar la respuesta número 5, correspondiente al cargo que ocupa cada

uno de los encuestados, con respecto a la parte A de la encuesta referida a los datos socio-demográficos, se codificó en base a la información obtenida de la siguiente manera:

Tabla 1. Codificación pregunta número 5.

Cargo que ocupa:	
1	Gerente
2	Coordinador
3	Especialista
4	Supervisor
5	Consultor
6	Contador
7	Analista
8	Trainee
9	Asistente

Una vez culminado el proceso de codificación, se procedió al análisis de los datos a través de operaciones estadísticas y porcentajes, empleando tablas y gráficos de tortas, para de esta manera evaluar los contrastes resultantes de los datos socio-demográficos obtenidos.

Para analizar la relación entre las variables centrales del estudio, se aplicó el coeficiente de correlación de Pearson, que según la definición de Hernández, Fernández y Baptista (2006) “es una prueba estadística para analizar la relación entre dos variables medidas en un nivel por intervalos o de razón” (p. 453). El coeficiente de correlación de Pearson se calcula a partir de las puntuaciones en una muestra en dos variables. Se relacionan las puntuaciones obtenidas de una variable con las puntuaciones obtenidas de la otra variable, con los mismos participantes o casos (Hernández, Fernández y Baptista, 2006). En esta investigación, se empleó el coeficiente de correlación de Pearson para medir el grado en que las variables percepción de utilidad e intención de uso hacia la modalidad de adiestramiento de e-learning y la facilidad de uso percibida y la intención de uso hacia

dicha modalidad de adiestramiento se relacionan linealmente. El cálculo de los coeficientes de correlación se lleva a cabo a través de una escala que va del -1 al 1, indicando el 1 una perfecta correlación positiva y el -1 una perfecta correlación lineal negativa, mientras que el 0 significa que no existe una relación lineal entre las variables.

1.6. Consideraciones éticas.

Para los efectos de la investigación se mantendrá en confidencialidad el nombre de las organizaciones y el anonimato de los trabajadores a los cuales se les aplicó la encuesta, para la recolección de información. De igual forma, se respetaran los derechos de autor, la confidencialidad de la data aportada por la consultora de e-learning y las empresas, se asumirán las consecuencias de la investigación y se dará pleno cumplimiento a las normas establecidas. A su vez, es necesario destacar que los resultados arrojados en la investigación serán utilizados con fines netamente académicos.

1.7. Factibilidad de la investigación.

Esta investigación se hizo factible ya que se contaron con los recursos económicos, materiales y humanos necesarios para llevarse a cabo, además se contó con el apoyo de una importante consultora que implanta sistemas de e-learning a nivel nacional, para obtener la unidad de análisis con las características descritas. Es importante destacar que el hecho de cumplir con los objetivos propuestos, puede motivar la realización de estudios posteriores que tomen como variables centrales las propuestas por el Modelo de Aceptación de la Tecnología (TAM), eje central de la presente investigación, debido a que son pocas las investigaciones que lo han aplicado para medir la adopción y aceptación de las tecnologías empleadas en los programas de adiestramiento, es decir, en los cursos de capacitación impartidos mediante sistemas de e-learning a los trabajadores.

CAPÍTULO VI. ANÁLISIS DE RESULTADOS.

Con el fin de llevar a cabo el análisis correlacional, objeto de esta investigación y una vez recolectados los datos de las encuestas y ejecutada la metodología propuesta, se procede a presentar de manera detallada los resultados obtenidos y la interpretación de los mismos, en función a los objetivos de la investigación y a la luz de la teoría expuesta en el marco teórico.

En tal sentido, a continuación se presentan los datos obtenidos en forma de tablas y gráficos, empleados para el análisis de la información. En primer lugar, se presentara una descripción de las características particulares de la muestra seleccionada, de acuerdo a los datos socio-demográficos recolectados. En segundo lugar, se analizarán los resultados ponderados de cada una de las variables centrales del estudio por separado: percepción de utilidad, facilidad de uso e intención de uso del sistema e-learning como modalidad de adiestramiento. Y por último, a fin de determinar la relación entre las variables del estudio, se calcularán las correlaciones entre las variables, por medio del Coeficiente de Correlación “r” de Pearson.

1.1. Descripción de la muestra.

Esta sección se concentró en determinar las características resaltantes que distinguen a cada individuo, como por ejemplo, edad, género, nivel académico, entre otros. Para ello, se extrajeron los estadísticos descriptivos como la moda, media, mediana, mínimo y máximo, y se realizó el cálculo de frecuencias y porcentajes.

Los aspectos de la muestra que se tomaron en cuenta lo componen el género del individuo, edad, nivel académico, tipo de cargo que ocupa dentro de la organización, área o departamento al cual pertenece, el tipo de industria que le corresponde a la organización donde se desempeña, la cantidad de meses durante los cuales ha recibido adiestramiento a través del e-learning, la cantidad de cursos realizados a través de esta modalidad y por

último, la calificación general que le atribuye cada individuo a su experiencia de adiestramiento a través del sistema e-learning.

Como se puede observar en la tabla 1, hubo mayor participación femenina en el estudio, con un nivel de intervención del 53% de la muestra total, mientras que la masculina se ubico en un 47%.

Tabla 2. Distribución de frecuencias y porcentajes del género.

Género		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Masculino	47	47	47	47
	Femenino	53	53	53	100
	Total	100	100	100	
Total		100	100		

En cuanto a la edad, se puede apreciar en la tabla 3, que la edad mínima de los participantes fue de 21 años, mientras que la edad máxima fue de 54 años, con una edad promedio de 33 años. A su vez, la moda fue de 25 años, siendo esta la edad que se repite con mayor frecuencia en la distribución de datos.

Tabla 3. Estadísticos descriptivos para la edad.

Edad	N		Media	Mediana	Moda	Mínimo	Máximo
	Válidos	Perdidos	33,1	31	25	21	54
	100	0					

Las cifras de nivel académico indican que el 53% de las personas participantes en el estudio poseen licenciaturas universitarias, mientras que un 24% poseen títulos de técnico superior universitario, seguidos muy de cerca por personas con un nivel de estudios de

postgrado, los cuales constituyen el 21% de la muestra total. Sólo un 2% de los encuestados ha alcanzado el grado de bachiller (ver tabla 4).

Esto se debe, principalmente, a que la totalidad de los individuos seleccionados para la muestra, lo constituyen trabajadores de nivel medio y gerencial de la grande y mediana empresa nacional, quienes para tal efecto deben tener cierto grado de preparación académica para poder desempeñarse en sus puestos de trabajo. Es importante aclarar, que para la recolección de información se tuvo acceso sólo a niveles de cargos gerenciales, ejecutivos, coordinadores y de apoyo, como analistas y asistentes, ya que son estos los que por lo general reciben adiestramiento por la vía del e-learning, es decir, los cargos obreros y operarios, como de almacén y limpieza, de las organizaciones participantes no fueron tomados en cuenta para la realización de esta investigación, bien por razones de accesibilidad o porque dichos niveles de cargos no reciben esta clase de adiestramiento.

En la tabla 5, se observa que el porcentaje más alto de participación lo obtuvieron los trabajadores que ocupan cargos de especialista, con un 31% de intervención, seguidos de un 18% de personas que ostentan cargos de analistas de las diferentes áreas de las organizaciones participantes y de un 10% de consultores pertenecientes a una importante firma de consultoría que accedió a ser partícipe del estudio. La menor participación provino de los cargos de contador y trainee, ambos con un 3%.

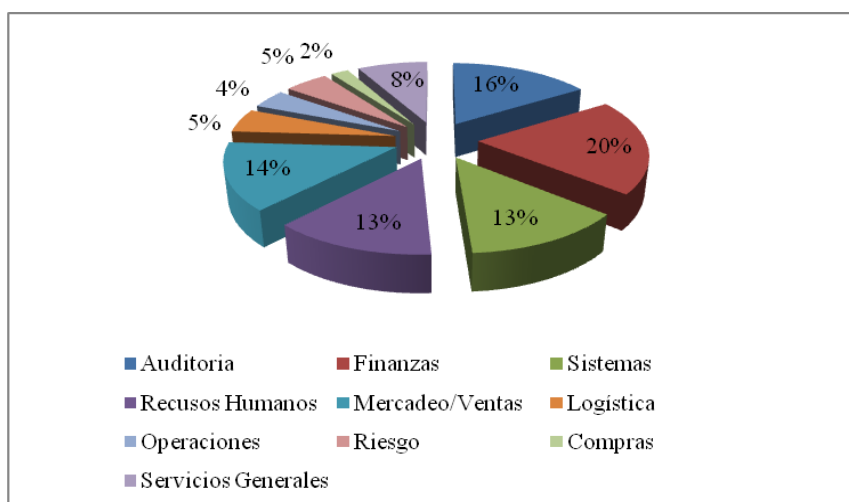
Tabla 4. Distribución de frecuencias y porcentajes del nivel académico.

Nivel Académico		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Postgrado	21	21	21	21
	Licenciado	53	53	53	74
	TSU	24	24	24	98
	Bachiller	2	2	2	100
	Total	100	100	100	
Total		100	100		

Tabla 5. Distribución de frecuencias y porcentajes para el tipo de cargo.

Tipo de Cargo		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Gerente	13	13	13	13
	Coordinador	8	8	8	21
	Especialista	31	31	31	52
	Supervisor	7	7	7	59
	Consultor	10	10	10	69
	Contador	3	3	3	72
	Analista	18	18	18	90
	Trainee	3	3	3	93
	Asistente	7	7	7	100
	Total	100	100	100	
Total		100	100		

Así mismo, se calculó el porcentaje de las áreas o departamentos a los cuales están sujetos los empleados objetos de estudio, y resultó que la mayor proporción de individuos encuestados procede del área de Finanzas con un 20% de participación. Posteriormente, le siguen el área de Auditoría con un 16%, Mercadeo y Ventas con un 14%, los departamentos de Sistemas y Recursos Humanos, ambos con un 13%, y en una menor proporción el área de Servicios Generales con un 8%. Por último, se ubican las áreas de Riesgo y Logística con un 5% de participación, el departamento de Operaciones con un 4% y el área de Compras con un pequeño 2% de intervención (ver gráfico 1).

Gráfico 1. Porcentajes para área o departamento.

Con respecto al tipo de industria a la que pertenecen los trabajadores encuestados, se obtuvo que el 31% de los individuos proviene del sector bancario, el 21% corresponde al sector de consultoría, a la par de un 20% de individuos pertenecientes al sector de tecnología, un 15% del sector farmacéutico y por último un 13% de la nómina del sector servicios. A estos 5 sectores pertenecen las 6 empresas que accedieron a formar parte de la investigación planteada (Ver tabla 6).

Tabla 6. Distribución de frecuencias y porcentajes para tipo de industria.

Tipo de Industria		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Tecnología	20	20	20	20
	Consultoría	21	21	21	41
	Banca	31	31	31	72
	Farmacéutica	15	15	15	87
	Servicios	13	13	13	100
	Total	100	100	100	
Total		100	100		

En las tablas 7 y 8 se describe la cantidad de meses durante los cuales los trabajadores encuestados han estado recibiendo adiestramiento a través de la modalidad de e-learning y la cantidad de cursos que han realizado mediante el sistema durante ese período de tiempo. La muestra seleccionada fluctúa en haber realizado cursos e-learning en un margen de tiempo comprendido entre 1 y 6 meses, ya que este fue uno de los criterios establecidos para la selección de la unidad de análisis.

Se estima que el e-learning es una herramienta que le brinda al trabajador cierta autonomía y que le permite tener un mayor control sobre su proceso de aprendizaje, por lo que el tiempo que se le dedique al uso de esta herramienta va a variar de un trabajador a otro y teniendo en cuenta que la facilidad de uso del sistema de e-learning podría incrementarse en la medida en que aumenta el uso real del mismo, se estableció que los trabajadores participantes de la muestra no debían exceder los 6 meses de uso del e-learning. En base a esto, se obtuvo que un 23% de los encuestados ha recibido adiestramiento a través del e-learning durante 6 meses, un 19% lo ha recibido durante 4 meses y un 18% durante 1 meses. En último lugar, se encontró que un 15% lo ha recibido durante 5 meses, un 13% durante 2 meses y un 12% por 3 meses.

Por otra parte, se observó que un 43% de los encuestados sólo ha recibido 1 curso a través de esta modalidad y un 29% ha recibido 2 cursos, constituyendo así el 72% de la muestra. Sólo el 1% ha podido realizar 6 cursos en el período de tiempo seleccionado. Se puede deducir que esto se debe a la brevedad de tiempo tomado en cuenta para la selección de la unidad de análisis, ya que un mayor período de tiempo hubiera permitido incluir a personas que hubieran realizado un mayor número de cursos a través del sistema e-learning y por ende por una mayor cantidad de tiempo. Sin embargo, eso podría haber puesto en peligro la fiabilidad de la información recabada, a los efectos de las variables centrales del estudio, específicamente la de la percepción de facilidad de uso.

Tabla 7. Cantidad de meses utilizando e-learning como modalidad de adiestramiento.

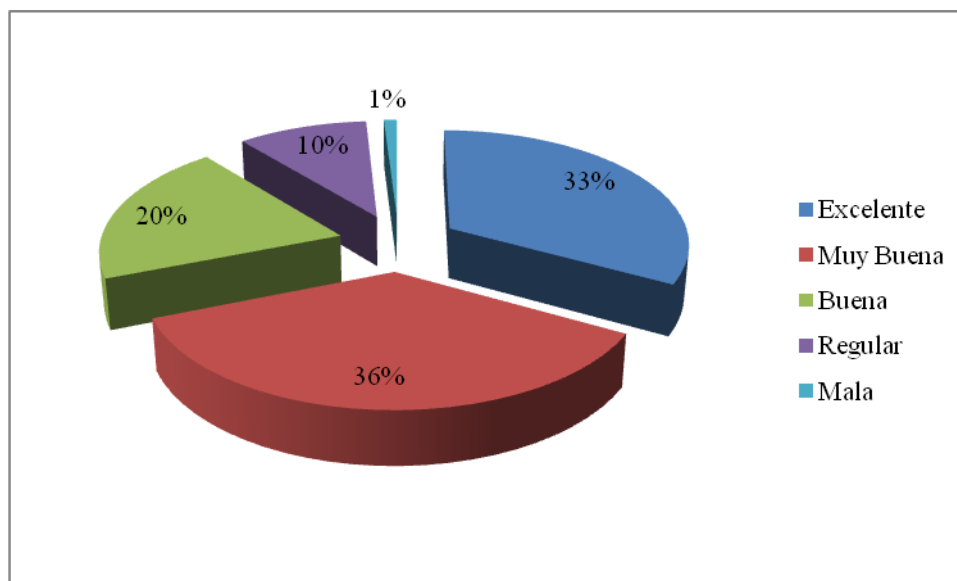
Cantidad de meses usando el E-learning		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	6 Meses	23	23
	5 Meses	15	15
	4 Meses	19	19
	3 Meses	12	12
	2 Meses	13	13
	1 Mes	18	18
	Total	100	100
Total		100	100

Tabla 8. Cantidad de cursos realizados a través del sistema e-learning.

Cantidad de cursos realizados		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	1	43	43
	2	29	29
	3	17	17
	4	10	10
	6	1	1
	Total	100	100
Total		100	100

Por último, se calculó la calificación que le dio cada uno de los encuestados a su experiencia con el sistema e-learning, resultando de esta manera que la mayor proporción de individuos, es decir, el 36% lo calificó como muy buena, el 33% como excelente, el 20% la atribuyó como buena, el 10% regular y sólo 1% calificó su experiencia con el e-learning como mala. Esto demuestra que el sistema e-learning goza de buena aceptación por parte de la muestra seleccionada para el estudio, ya que sólo 10 de las 100 personas encuestadas consideró su experiencia de manera regular y sólo 1 persona asegura haber tenido una mala experiencia (ver gráfico 2).

Gráfico 2. Calificación general de la experiencia en e-learning



1.2. Análisis de las variables.

A continuación, se presenta el análisis descriptivo de cada una de las variables centrales del estudio: percepción de utilidad, percepción de facilidad de uso e intención de uso de un programa de adiestramiento a través del sistema e-learning. Esto con la finalidad de comprobar el patrón de respuesta de la muestra frente a cada una de ellas. Para ello, se realizó el cálculo de estadísticos descriptivos como la media, mediana, desviación típica, asimetría, curtosis, mínimo y máximo.

De igual forma, se realizó el cálculo de frecuencias y porcentajes para cada una de las variables en base a las 5 opciones de respuesta medidas por una escala de Likert, las cuales oscilaban entre totalmente en desacuerdo y totalmente de acuerdo. De esta manera, se puede inferir las percepciones de la muestra ante cada variable y las tendencias de respuesta de la misma frente a cada uno de los ítems.

La tabla 9 muestra los resultados que se obtuvieron del cálculo de los estadísticos:

Tabla 9. Estadísticos descriptivos de las variables de estudio.

	N		Media	Mediana	Desv. típ.	Asimetría	Curtosis	Mínimo	Máximo
	Válidos	Perdidos							
Percepción de utilidad	100	0	16,01	16	3,046757	-0,94338	1,5971331	4	20
Percepción de facilidad de uso	100	0	14,5	15	3	-0,46611	0,4539892	6	20
Intención de uso	100	0	12,46	12	2,235707	-0,99486	2,0496225	3	15

Como ya se mencionó, las tres variables centrales del estudio se midieron a través de una escala de Likert que va del 1 al 5, por tanto, para la variable percepción de utilidad, el resultado mínimo posible es 4 y el máximo posible es 20, ya que esta variable está compuesta por 4 ítems. Se aprecia que alguna porción de la muestra respondió 1 a todos los ítems correspondientes a esta variable por el valor arrojado de 4 y 5 a todas las preguntas de esta sección por el valor arrojado de 20. También se puede observar que para esta variable se obtuvo una media de 16,01, lo que implica que el patrón de respuestas se mantuvo por encima del puntaje medio posible el cual es 10, esto sugiere que la mayoría de las personas ubicó su rango de respuestas en ese orden, es decir, que la mayoría de las personas tiende a percibir utilidad en un programa de adiestramiento a través del sistema e-learning, ya que la media es el estadístico de tendencia central más usado para referirse a una serie (Zaera, 1985).

Asimismo, las variables percepción de facilidad de uso e intención de uso obtuvieron una media superior al puntaje promedio, los cuales serían 10 y 7,5 respectivamente, debido a que las medias obtenidas son de 14,5 para la variable facilidad de uso y 12,46 para la variable intención de uso. Esto indica que el patrón de respuestas

constata que la mayoría de los encuestados tiende a percibir facilidad en el uso del e-learning y tiene intenciones de usarlo.

La desviación típica está definida como “la raíz cuadrada de la media aritmética ponderada de los cuadrados de las desviaciones de los datos a su media”, según Zaera (1985), es decir, la desviación típica lo que hace es medir la dispersión o variabilidad de los datos alrededor de la media. En base a esto, se puede observar que la variable percepción de utilidad tiene mayor dispersión que la percepción de facilidad de uso y la intención de uso, siendo esta última la que menos dispersión presenta. La media de la percepción de utilidad es 16,01 y su desviación típica es de 3,046757, es una dispersión baja ya que su valor se encuentra bastante alejado de la media, lo mismo sucede con la variable percepción de facilidad de uso y la intención de uso donde sus medias son 14,5 y 12,46 respectivamente y sus desviaciones típicas se ubican en los valores de 3 y 2,235707, lo que nos sugiere que los datos recolectados están relativamente compactos y que existe una gran concentración de los mismos alrededor de la media, ya que cuanto mayor sea la desviación típica, más dispersos se encontraran los datos.

La asimetría se refiere a si la curva que forman los valores de la serie presenta la misma forma a la izquierda y a la derecha de un valor central, o en otras palabras, cuando las frecuencias no se reparten simétricamente en torno a la media y la mediana (Zaera, 1985). En el análisis de la asimetría de estas variables, la percepción de facilidad de uso arrojó un valor negativo y cercano a 0,5 por lo que se acepta que la distribución es asimétrica. De igual forma, el valor de la asimetría de la percepción de utilidad y la intención de uso dio cerca de -1, lo que significa que la distribución es asimétricamente negativa y los valores se encuentran sesgados hacia la derecha del promedio, es decir, que la cola a la derecha de la media es más larga que la de la izquierda y hay valores más separados de la media a la derecha. Esto sugiere que la mayoría de las personas encuestadas tiende a tener altos valores de percepción de utilidad, facilidad e intención de uso.

La curtosis, está referida a la mayor o menor concentración de datos en la región central. Por tanto, en el análisis de este concepto estadístico, el valor de la percepción de utilidad y el de la intención de uso es mayor que 0, siendo sus valores 1,5971331 y

2,0496225 respectivamente, por lo que tienen una distribución leptocúrtica, lo que significa que ambas variables presentan un elevado grado de concentración alrededor de los valores centrales de cada variable, mientras que el valor de la percepción de facilidad de uso alcanza casi un 0,5, lo que indica que esta variable tiene una distribución mesocúrtica, es decir, que presenta un grado de concentración medio alrededor de los valores centrales de la variables.

Las tablas 10, 11 y 12 presentan la distribución de frecuencias y porcentajes de las variables percepción de utilidad, percepción de facilidad de uso e intención de uso del sistema e-learning en los programas de adiestramiento empresarial, con la finalidad de determinar la tendencia de respuestas de la muestra ante la escala de medición del instrumento, que va de totalmente en desacuerdo a totalmente de acuerdo, en cada uno de los ítems que conforman cada variable.

Tabla 10. Distribución de frecuencias y porcentajes de la variable percepción de utilidad.

Percepción de utilidad			
Válidos		Frecuencia	Porcentaje
	Totalmente en desacuerdo	1	1
	En desacuerdo	3	3
	Ni de acuerdo Ni en desacuerdo	12	12
	De acuerdo	19	19
	Totalmente de acuerdo	65	65
	Total	100	100
Total		100	100

En la tabla 10, se puede apreciar que el 84% de la muestra total ubicó su rango de respuestas en las opciones totalmente de acuerdo y de acuerdo, mientras que un 12% de los encuestados manifestó estar ni de acuerdo ni en desacuerdo con la utilidad del sistema e-learning. Sólo un 3% y un 1% de la muestra expresó estar en desacuerdo y totalmente en desacuerdo respectivamente. De esta manera, se puede sostener que la mayoría de los

trabajadores encuestados tiende a percibir utilidad en el uso del sistema e-learning en sus programas de adiestramiento, ya que el porcentaje de respuestas indica un mayor agrupamiento en las opciones totalmente de acuerdo y de acuerdo en la afirmación de que el sistema e-learning es útil para el aprendizaje.

Tabla 11. Distribución de frecuencias y porcentajes para la variable percepción de facilidad de uso en el sistema e-learning.

Percepción de facilidad de uso		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Totalmente en desacuerdo	2	2
	En desacuerdo	6	6
	Ni de acuerdo Ni en desacuerdo	16	16
	De acuerdo	36	36
	Totalmente de acuerdo	40	40
	Total	100	100
Total		100	100

En la tabla 11, se observa que un 76% de los trabajadores encuestados expreso estar totalmente de acuerdo y de acuerdo en la afirmación de que el sistema e-learning es fácil de usar. Por debajo, un 16% manifestó estar ni de acuerdo ni en desacuerdo, un 6% indicó estar en desacuerdo y sólo un 2% aseguro estar totalmente en desacuerdo con la facilidad del sistema e-learning.

En base a esto, se puede asegurar que la mayoría de los empleados de la muestra consigue facilidad en el uso del sistema en sus programas de adiestramiento, es decir, las personas consideran que no necesitan hacer un esfuerzo adicional al utilizar las aplicaciones y herramientas del sistema en sus procesos de aprendizajes, ya que gran parte de la muestra tuvo la tendencia de ubicar sus respuestas en el orden de las opciones totalmente de acuerdo y de acuerdo.

Tabla 12. Distribución de frecuencias y porcentajes de la variable intención de uso.

Intención de uso		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Totalmente en desacuerdo	1	1
	En desacuerdo	2	2
	Ni de acuerdo Ni en desacuerdo	23	23
	De acuerdo	30	30
	Totalmente de acuerdo	44	44
	Total	100	100
Total		100	100

La tabla 12, demuestra que la mayoría de los encuestados manifestó la intención de seguir usando el sistema e-learning en sus procesos de capacitación, ya que el 74% de la muestra total reveló estar totalmente de acuerdo y de acuerdo con la posibilidad de seguir empleando el sistema en sus planes de adiestramiento profesional. Un 23% de los trabajadores indicó estar ni de acuerdo ni en desacuerdo con la idea de continuar su capacitación por esta vía y por último un 2% y un 1% de ellos aseguro estar en desacuerdo y totalmente en desacuerdo, respectivamente, en tener intenciones de usar el e-learning.

Por tanto, se puede afirmar que la mayoría de los trabajadores objeto de investigación demostraron tener intenciones reales de seguir utilizando el sistema e-learning en sus procesos de adiestramiento y capacitación, ya que el porcentaje más alto de la muestra se inclinó a responder en las categorías de totalmente de acuerdo y de acuerdo. La intención es la probabilidad de que un individuo realice una acción específica y tiene una influencia positiva y directa en la actitud y en la conducta del mismo hacía el uso final de determinado sistema.

Dados los resultados, existen altas probabilidades de que los trabajadores estudiados en la presente investigación utilicen el sistema en sus procesos de aprendizaje profesional, el cual es el fin último de la inversión realizada por las organizaciones proveedoras de la muestra al implantar plataformas e-learning y al incorporar tecnología en los programas de adiestramiento y capacitación de sus empleados.

1.3. Asociación de las variables.

El eje central de esta investigación reside en determinar la relación existente entre las variables principales propuestas por Davis para el Modelo de Aceptación de la Tecnología en 1989: percepción de utilidad, percepción de facilidad de uso y la intención de uso de determinado sistema. El presente estudio se enfocó en indagar acerca de la posible relación existente entre la percepción de utilidad y la percepción de facilidad de uso que pudiera tener un usuario que reciba adiestramiento empresarial a través de la herramienta del e-learning y la intención de dicho usuario de seguir usando el sistema en sus procesos de capacitación y adiestramiento profesional.

A fin de determinar la relación entre las variables, se realizó el cálculo de las correlaciones por medio del Coeficiente de correlación “r” de Pearson. De igual forma, se procedió a evaluar las posibles correlaciones existentes entre los datos socio-demográficos recolectados y las variables centrales del estudio, con la finalidad de generar un resultado más amplio que permita profundizar en la temática propuesta y que pueda orientar y dar pie a futuras investigaciones.

En las tablas 13 y 14 se representan las correlaciones existentes entre las variables socio-demográficas correspondientes a edad género, nivel académico, tipo de industria, tipo de cargo, área o departamento y las variables percepción de utilidad, facilidad de uso e intención de uso. Se puede apreciar que no existe correlación alguna entre las variables edad, género, nivel académico, tipo de industria, tipo de cargo, área o departamento y la variable percepción de utilidad. Esto significa que ninguna de estas variables interviene en la percepción de utilidad que pueda tener un usuario acerca del sistema e-learning, es decir, que la percepción que se forma el trabajador acerca de la herramienta depende de otros factores que no tienen relación alguna con las características socio-demográficas descritas.

Igualmente, se observa que la variable percepción de facilidad de uso no guarda ningún tipo de relación con la edad, el género, nivel académico, tipo de cargo, área o departamento de la muestra y que sólo el tipo de industria indica una pequeña correlación positiva con la facilidad de uso. No obstante, la correlación es muy débil como para afirmar con seguridad que la percepción de facilidad de uso de un trabajador hacia el e-

learning podría incrementarse dependiendo del tipo de industria a la que pertenezca la empresa en la que se desenvuelve.

Por otra parte, la variable intención de uso tampoco demostró tener relación alguna con las variables de nivel académico, tipo de industria, tipo de cargo y área o departamento. Por el contrario, evidenció una correlación negativa muy débil con las variables edad y género. La correlación negativa indica que a menor edad mayor intención de uso y que el sexo de una persona puede contribuir a incrementar la intención de utilizar el e-learning. Sin embargo, debido a la pequeña magnitud de la correlación no se puede afirmar con exactitud que la edad y el género sean condicionantes de la intención de uso de un usuario con respecto al sistema e-learning.

Tabla 13. Correlación entre las variables de estudio y las variables socio-demográficas edad, género y nivel académico.

		Edad	Género	Nivel Académico
Percepción de utilidad	Pearson Correlation	-0,0320039	-0,02702386	-0,046758872
	Sig. (2-tailed)	0,75192931	0,79061074	0,644108007
	N	100	100	100
Percepción de facilidad de uso	Pearson Correlation	-0,0731756	0,06097647	0,014659357
	Sig. (2-tailed)	0,46935609	0,54879866	0,884901718
	N	100	100	100
Intención de uso	Pearson Correlation	-0,1838351	-0,14036678	-0,004937237
	Sig. (2-tailed)	0,06711904	0,165818522	0,961116993
	N	100	100	100

Tabla 14. Correlación entre las variables de estudio y las variables socio-demográficas correspondientes al tipo de industria, cargo y área o departamento.

		Tipo de Industria	Tipo de Cargo	Área o Departamento
Percepción de utilidad	Pearson			
	Correlation	-0,019260883	-0,04813632	-0,018864605
	Sig. (2-tailed)	0,849148577	0,64706682	0,852216669
	N	100	100	100
Percepción de facilidad de uso	Pearson			
	Correlation	0,141168789	0,058430469	0,08740975
	Sig. (2-tailed)	0,161224211	0,563634002	0,402636259
	N	100	100	100
Intención de uso	Pearson			
	Correlation	0,076827333	0,057849241	0,096899885
	Sig. (2-tailed)	0,447411159	0,567526306	0,33752074
	N	100	100	100

Una vez evidenciada la escasa relación entre las variables centrales de la investigación y las variables socio-demográficas recolectadas, en la tabla 15 se presentan las correlaciones existentes entre las variables percepción de utilidad, percepción de facilidad de uso e intención de uso de un programa de adiestramiento impartido a través del sistema e-learning, para así dar respuesta al problema planteado en los inicios de esta investigación.

Tabla 15. Correlación entre las variables percepción de utilidad, percepción de facilidad de uso e intención de uso.

		Percepción de utilidad	Percepción de facilidad de uso	Intención de uso
Percepción de utilidad	Pearson Correlation	1	0,576**	0,762**
	Sig. (2-tailed)		3,11482E-10	1,10018E-18
	N	100	100	100
Percepción de facilidad de uso	Pearson Correlation	0,576**	1	0,511**
	Sig. (2-tailed)	3,11482E-10		5,53666E-08
	N	100	100	100
Intención de uso	Pearson Correlation	0,762**	0,511**	1
	Sig. (2-tailed)	1,10018E-18	5,53666E-08	
	N	100	100	100

**Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Se puede apreciar que el coeficiente de correlación es significativo en un nivel de 0,01, lo que indica un 99% de confianza de que la correlación sea verdadera y un 1% de probabilidad de error. Por tanto, se observó que existe una relación significativa entre la variable percepción de utilidad y la variable intención de uso, con un coeficiente de correlación de 0,762 que indica una correlación positiva considerable. Dado esto, se puede afirmar que la percepción de utilidad que demuestre un usuario de e-learning es un condicionante de la intención de uso del mismo con respecto al sistema. A mayor percepción de utilidad mayor intención de utilizar el sistema, es decir, que la intención de uso final de un usuario e-learning se va a incrementar en la medida en que dicho trabajador encuentre utilidad en el uso del sistema en sus programas de capacitación profesional. La utilidad demostró ser un poderoso determinante de la intención, ya que los usuarios mostraron una mayor inclinación a utilizar un sistema que les denota funcionalidad o utilidad relevante en sus procesos de aprendizaje.

De igual forma, se encontró que existe una relación significativa entre la percepción de facilidad de uso y la intención de uso del sistema e-learning. Los resultados de la muestra arrojaron un coeficiente de correlación de 0,511, el cual sugiere una correlación positiva media, lo que significa que la facilidad de uso tiene un efecto directo sobre la intención de uso de un usuario con respecto al sistema e-learning, es decir, a menor complejidad mayor es la probabilidad de que el usuario manifieste la intención real de seguir utilizando el sistema. La facilidad de uso tiene una relación inversa sobre la complejidad percibida a la hora de emplear un determinado sistema y tiene una relación positiva y directamente proporcional con la intención de uso del mismo; mientras más fácil resulta utilizar el sistema, mayor es la disposición positiva del usuario a seguir empleándolo.

En base a esto, se puede afirmar que la percepción de utilidad y la percepción de facilidad de uso son conceptos explicativos y condicionantes de la intención de uso del sistema e-learning en los programas de capacitación y adiestramiento profesional. Ambos constructos son poderosos determinantes de la intención, ya que un usuario que considere el sistema como útil y como fácil de usar demostrará mayor inclinación a seguir empleando el sistema.

Por otra parte, como complemento a los resultados que dan cumplimiento a los objetivos de la investigación, se encontró que de igual forma existe una relación significativa entre la variable percepción de utilidad y la variable percepción de facilidad de uso, ya que el coeficiente de correlación arrojó el valor de 0,576. Por tanto, se observó que un sistema considerado como fácil de usar es más probable que sea considerado como útil por parte del usuario. La facilidad de uso afecta positivamente la percepción de utilidad, aquellos sistemas considerados como de menor complejidad son a su vez valorados como de mayor utilidad, incrementando de esta forma la intención de uso de dicho sistema.

CAPÍTULO VII. CONCLUSIONES.

La presente investigación se planteó como objetivo general identificar la relación que existe entre la utilidad y facilidad de uso percibida por parte de los trabajadores que reciben un adiestramiento a través del e-learning y la intención de uso que éstos tienen hacia dicha modalidad de adiestramiento. Para identificar esta relación se utilizó el Modelo de Aceptación de Tecnología planteado por Davis en 1989, que integra las variables de estudio, y el instrumento propuesto por Lee (2006) en su investigación acerca de los factores que influyen la adopción de un sistema e-learning, el cual se midió con una escala de Likert de 5 puntos. El estudio usó una metodología de tipo correlacional, con un diseño no experimental transversal y con un muestreo no probabilístico intencional, con trabajadores que están empezando a recibir un adiestramiento a través de la modalidad de e-learning o que lo han recibido en un lapso no mayor de seis meses.

Luego del proceso de análisis estadístico se puede concluir que los trabajadores que formaron parte de la muestra de estudio consideran que el e-learning es útil para su aprendizaje, es decir, los usuarios consideran que el sistema aumenta la productividad y efectividad del aprendizaje y su empleo resulta útil para mejorar la actuación y desempeño en el trabajo. En otras palabras, le permite al usuario vaticinar acerca de la probabilidad subjetiva de que se incremente su rendimiento en la organización al utilizar este tipo de sistema de información.

Asimismo, se encontró que los encuestados perciben que el sistema es fácil de usar, esto implica que el uso del e-learning no requiere mucho esfuerzo mental y que la interacción del usuario con la plataforma e-learning es clara y comprensible, de forma tal, que el usuario logra hacer a través del sistema lo que quiere hacer.

A su vez, la muestra demostró claras intenciones de usar el sistema, los datos de las encuestas arrojaron que el 48% de la muestra está de acuerdo en que si tiene acceso al sistema tiene intenciones de usarlo y el 45% de los encuestados afirmaron tener intenciones de realizar más cursos a través del sistema.

Por otra parte, en respuesta a la pregunta de investigación planteada, se determinó que existe una relación significativa entre la percepción de utilidad que se forma un individuo usuario de e-learning y la intención de uso que éste manifieste con respecto al sistema. Al mismo tiempo existe una relación importante entre la percepción de facilidad de uso del usuario y la intención de seguir utilizando el sistema. De esta manera se comprueba la teoría sostenida por el Modelo de Aceptación de la Tecnología, el cual sostiene que la actitud y la intención hacia el uso de un sistema de información está basado en estas dos variables: la utilidad y la facilidad de uso percibida. En otras palabras, propone la vinculación directa entre estas dos variables y la intención, es decir, el modelo expone que la percepción de utilidad y facilidad de uso no sólo tienen impacto en la actitud, como lo propone la Teoría de la Acción Razonada de la cual deriva el Modelo TAM, sino también en la intención de uso de un individuo con respecto a una tecnología. Incluso este modelo ha extendido el impacto que tienen esas variables en otras, como la intensidad de uso y el uso final de la tecnología.

Davis (1989), afirmó que la relación entre la utilidad percibida y la intención representa un efecto directo, al considerar que la gente forma sus intenciones hacia el uso de una tecnología pensando en cómo mejorará el rendimiento de su trabajo. Por otro lado, alega que la facilidad de uso tiene una relación inversa sobre la complejidad percibida en el uso de la tecnología, por tanto, aquella afecta positivamente la percepción de utilidad y finalmente la intención de uso, es decir, un sistema que es sencillo de usar es más probable que sea percibido como útil y se tenga la disposición a usarlo.

Por tanto, las percepciones de facilidad de uso y utilidad pueden considerarse conceptos explicativos de la intención de uso de los trabajadores usuarios del sistema e-learning en los programas de adiestramiento de personal, ya que se observa la existencia de una correlación significativa entre dichas percepciones y la intención de uso final. Es decir, aquellos sistemas considerados menos complicados, son a su vez valorados como de mayor y mejor utilidad y, es lógico pensar, que la apreciación de facilidad de uso o de utilidad percibida acerca del sistema e-learning además de incrementar la intención de uso de los usuario, a su vez genera la probabilidad de que sea generalmente aceptado e implantado por la empresa.

En definitiva, se logró realizar una vasta aproximación al tema propuesto, lo que resultó de gran utilidad para los investigadores, futuros industriólogos en el área de Recursos Humanos, ya que el adiestramiento a través de la modalidad de e-learning ofrece grandes ventajas para los trabajadores, que en definitiva constituyen los usuarios finales del sistema, y para las organizaciones, quienes son las responsables de la implantación de las plataformas de e-learning y del adiestramiento y desarrollo de sus empleados. Ambos, actores claves de las relaciones industriales y laborales. De esta forma, se tuvo la oportunidad de conocer la percepción de utilidad y facilidad de uso de los usuarios de e-learning, las cuales constituyen las principales variables que influyen en la intención de uso, aspecto esencial para determinar la rentabilidad de la implantación de plataformas e-learning para el adiestramiento dentro de las empresas venezolanas, ya que la intención de uso y el uso real del e-learning por parte de los trabajadores es en definitiva la verdadera finalidad de la inversión realizada por parte de las organizaciones con la incorporación de la tecnología en sus procesos de capacitación y adiestramiento, cuyo objetivo primordial es lograr un aumento del valor de la inversión en tecnología, mejorar la productividad, la satisfacción, la motivación de los empleados y una mayor calidad del aprendizaje, ofreciéndoles a éstos la oportunidad de mantenerse actualizados y desarrollados en sus áreas de competencia.

CAPÍTULO VIII. RECOMENDACIONES.

Con el objetivo de enriquecer los conocimientos relacionados al presente tema de investigación, se proponen las siguientes recomendaciones para estudios posteriores:

En primer lugar, para futuras investigaciones se recomienda ampliar la muestra de estudio para que esta agrupe un mayor número de casos y resulte más heterogénea, a fin de tener una mejor representatividad de la población a estudiar. De igual forma se sugiere tomar en cuenta otros sectores de la economía, que por diversas limitaciones no han podido ser incluidos en la presenta investigación, como los sectores de electricidad, petróleo y telecomunicaciones, los cuales, según datos aportados por diversos estudios ya mencionados, son industrias avanzadas en el tema del e-learning y se encuentran a la vanguardia de los avances tecnológicos relacionados con los diversos sub-sistemas de recursos humanos, especialmente los relacionados al desarrollo y el adiestramiento de personal. A su vez, se recomienda incluir dentro de la muestra otros niveles de cargos a los tomados en cuenta en esta investigación, como los niveles de cargos operarios, los cuales por motivos de accesibilidad no pudieron ser estudiados, para de esta manera contrastar las percepciones resultantes de los mismos con las arrojadas por los niveles medios, ejecutivos y gerenciales en el presente estudio.

Por otra parte, se propone incluir dentro de futuras investigaciones las variables propuestas por otros autores en estudios posteriores, que han perseguido ampliar el Modelo de Aceptación de la Tecnología propuesto por Davis en 1989, introduciendo nuevas variables que complementen el efecto de las variables centrales del Modelo TAM, la percepción de utilidad y la percepción de facilidad de uso diversas variable a explicar. Lee en su investigación, mencionó variables como la percepción de calidad del contenido, la destreza usando el computador, los atributos del curso y la percepción de externalidad de la red, ésta última se refiere al aumento de valor del producto mientras se sabe que más personas lo usan, y no por la calidad inherente del mismo. Incluir nuevas variables de estudio podría ampliar las dimensiones y el alcance del estudio, a la vez que arrojaría otro

tipo de influencias, tanto de carácter extrínseco como intrínseco, que podrían afectar las percepciones, actitudes e intenciones del individuo con respecto al sistema e-learning.

Igualmente, resultaría interesante que se pudieran desarrollar investigaciones que utilicen preguntas abiertas en sus instrumentos de recolección de datos, que puedan aportar mayores indicios acerca de las percepciones de los usuarios de e-learning y que sirvan de ayuda a las organizaciones para introducir mejoras y solventar deficiencias en sus plataformas e-learning, a la vez que puedan evocar nuevas variables de investigación susceptibles a ser estudiadas.

Finalmente, se recomienda a las organizaciones que ofrecen a sus empleados programas de adiestramiento a través del sistema e-learning, que desarrollen estrategias evaluativas para conocer los grados de aceptación interna de sus trabajadores con respecto al sistema, de forma tal, que la organización pueda conocer la opinión de los usuarios en torno al funcionamiento del sistema, la calidad de los cursos recibidos, la tasa de aceptación de esta modalidad de adiestramiento a todos los niveles y la accesibilidad de las herramientas que ofrece el sistema e-learning a sus usuarios.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Ajzen, I. y Fishbein, M. (1980). *Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior*. Editorial Prentice-Hall. Englewood Cliffs, New Jersey.

Alfonso, I. (2003). *La educación a distancia*. Acimed, vol. 11, N° 1.

Allen, M. (2003). *Michael Allen's Guide to E-learning*. E.E.U.U: Editorial John Wiley and Sons.

Alvarado, M. García, G y Soto, C. (2003). Una mirada a los estándares de calidad relacionados con el e-learning. *Tecnología y comunicación educativas*, N° 37

Arboleda, N. (s/f). *Situación actual de la capacitación interactiva a distancia de funcionarios públicos: oportunidades, potencialidades y limitaciones para la realidad iberoamericana*. CLAD.

Area, M (2002). Sociedad de la información y analfabetismo tecnológico: nuevos retos para la educación de adultos. *Revista Diálogos*. Universidad de la Laguna.

Aretio, L. (1999). Historia de la educación a distancia. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, vol. 2, N° 1.

Bagozzi, R. (1990). Buyer Behavior Models for Technological Products and Services. *Advances in Telecommunicatios Management*, vol. 2, p. 122-147.

Balestrini, M. (1997). *Como se elabora el proyecto de investigación*. Caracas. Editorial BL consultores asociados.

Bandura, A. (1982). Self-Efficacy Mechanism in Human Agency. *American Psychologist*, vol. 37, n° 2, p. 122-147.

Bersin, J. & Hipwell, W. (2006). Increasing the Strategic Value of the Learning Organization. Bersin & Associates.

Bogado, L. y López, P. (2008). Marco contextual y teórico: metodología de alfabetización digital. Recuperado (noviembre, 2008), de (http://circulodeaprendizaje.net/IMG/article_PDF/article_24.pdf).

Bonilla, L. M. y Bonilla, J. M. (2006). Estudio comparado de las estimaciones de dos versiones del Modelo de Aceptación de la Tecnología (TAM) mediante los programas AMOS y PLS. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, vol. 12, N° 3, p. 95-110.

Briones, G. (1996). Metodología de la investigación cuantitativa en las ciencias sociales. Bogotá: ICFES.

Cabezas, A. (1994). Internet: Potencial servicios en América Latina. *60th IFLA General Conference - Conference Proceedings - August 21-27, 1994*.

Cea, M. (1998). *Metodología cuantitativa. Estrategias y técnicas de investigación social*. Madrid: Síntesis.

Cebreiro, B. Casal, L. y Fernández, C. (2003). Posibilidades de las TIC para la formación continua de trabajadores. Jornada de Nuevas Tecnologías en la Innovación Educativa. *Servicio de Publicaciones de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la Universidad Politécnica de Madrid*, p. 26-40.

Cieza, J. (2006). E-learning factors. A lifelong learning challenge inside the European Space for Higher Education framework. *CEUR Workshop Proceedings*. Vol. 186.

Chávez, E. (2002). Adiestramiento y su importancia en las organizaciones. Universidad del Zulia. *Revista Arbitrada Formación Gerencial*, vol. 1.

Chiavenato, I. (2002). *Gestión del Talento Humano*. Bogotá: Mc Graw Hill.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe, (CEPAL). (2003). Los caminos hacia una sociedad de la información en América Latina y el Caribe. *Conferencia Ministerial Regional Preparatoria de América Latina y el Caribe para la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información*. República Dominicana.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe, (CEPAL). (2003). Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe (OSILAC), fase I. Recuperado (noviembre, 2008), de (http://www.idrc.ca/es/ev-86415-201-1-DO_TOPIC.html).

Condori, N y Pastor, O. (2006). Re-evaluando la intención de uso de un procedimiento de medición basado en COSMIC-FFP. *Revista Española de Innovación, Calidad e Ingeniería del Software*, Vol.2. No. 3.

Contreras, O y Castro Ana. (2001). *Internet para el desarrollo regional*. Recuperado (noviembre, 2008), de (<http://www.colson.edu.mx/absolutenm/articlefiles/969-Internet%20y%20desarrollo.pdf>).

COPRE-Zulia. (1992). Comisión presidencial para la reforma del estado. Jornadas de capacitación de recursos humanos en el sector público.

Dale, Y. (1977). Administración de personal y relaciones industriales. Ediciones Prentice Hall.

Daniel, W. (1996). *Estadísticas con Aplicaciones a las Ciencias Sociales y la Educación*. México, D.F: McGraw Hill

Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, vol.13, n° 3, p. 319-340.

Fernández, E. Olmeda, L. y Moratilla, A. (2002). E-learnig: hacia la próxima frontera del aprendizaje y el conocimiento en turismo. *IV Congreso "Turismo y Tecnologías de la información y las comunicaciones"*.

Fishbein, M. (1990) Factores que influyen en la intención. *Revista de Psicología Social y Personalidad* Vol. 6(1-2), p. 1-16.

Fundesco (1998). Teleformación. Un paso más en el camino de la formación continua. Fundesco, Madrid.

Galeano, A. y García, C. (2007). El e-learning en el sector turístico andaluz: estado de la cuestión. *AECIT*. Granada.

García, J. (2008). E-learning en la empresa: ¿hay sitio para el aprendizaje informal?. *Quaderns digitals: Revista de Nuevas Tecnologías y Sociedad*, N° 51.

Garrido, C. (1998). Análisis y evaluación de las actitudes de los profesores hacia los medios de enseñanza. *Tesis Doctoral*. Universidad del País Vasco.

Gordillo, J. (2003). *La teleformación como espacio para la educación no formal*. Universidad de Sevilla.

Grados (2007). *Capacitación y desarrollo de personal*. Venezuela: Editorial Trillas.

Gromaz, M. Rodríguez, M. Veloso, M. Bermejo, M y García, J. (2005). El estado del e-learning en la empresa demandante en Galicia. Publicación en línea *Etic@net*. Año II, N° 5. Granada, España.

Grupo Doxa (2004). E-learning en las grandes empresas. *Panel anual, Resultados año 2004*. Grupo Doxa.

Hernández, B. Jiménez, J. y Martín, M. (2006). Aceptación empresarial de las tecnologías de la información y de la comunicación: un análisis del sector de servicios. *Journal of Information Systems and Technology Management*, vol. 4, p. 03-22.

Hernández, R. (2006). *Metodología de la investigación*. México: McGraw Hill.

Hernández, S. Fernández, C. y Baptista, L. (1998). *Metodología de la Investigación*. México D.F. McGraw Hill.

Hernández, S. Fernández, C y Baptista, L. (2006). *Metodología de la Investigación*. México. McGraw Hill.

Hilbert, M. y Ferraz, J. (2004). La Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe: ¿Dónde estamos y hacia dónde evolucionar? *Revista AHCET: revista de telecomunicaciones*. N° 100.

Hornos, Montes, Hurtado y Abad (s/f). *E-learning: nuevas tecnologías aplicadas a la formación en la empresa*. Departamento de Lenguajes y Sistemas informáticos. Universidad de Granada.

Imamoglu, S. (2007). An empirical analysis concerning the user acceptance of e-learning. *Journal of American academy of business*, vol. 11, N° 1. Cambridge.

Lackbauer, I. (s/f). *Internet*. Madrid: Boixareu Editores.

Lagoven. (1991). Primeras jornadas de adiestramiento.

Lee, Y. (2006). An empirical investigation into factors influencing the adoption of an e-learning system. *Emeral Group Publishing Limited*, vol. 30, p. 517- 541.

Loaiza, R. y Arévalo, M. (2004). Metodología para la implementación de Proyectos E-Learning. Versión 1. Carabobo, Servicios de publicaciones de la Universidad de Carabobo.

Lozano, J. (2005). Las fases de implantación del e-learning en la empresa. *Magazine Horizonte Informática Educativa*. Año VI, N° 71. Buenos Aires, Argentina.

Mangione, T. (1995). Mail surveys: Improving the quality. *Applied Social Research Methods Series*, vol. 40. Thousand Oaks, CA. Sage Publications.

Mann, A. (2003). ¿Cómo ven los empresarios latinoamericanos al e-learning? *Revista Digital E-learning América Latina*. Año 1, N° 24.

McGehee, W. y Thayer, P. (1986). *Capacitación, adiestramiento y formación profesional*. México: Limusa.

Meléndez, J. (2008). Evolución del concepto de calidad en e-learning. *Revista Digital E-learning América Latina*. Año 5, N° 88.

Meléndez, A. y Moreno, A. (2006). El uso de las tecnologías basadas en internet para el aprendizaje. Un estudio exploratorio en el contexto del modelo de aceptación de la tecnología. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, vol. 12, p. 217-230.

Moore, M.G. y G. Kearsley (1996). *Distance Education: a Systems View*. Belmont, Ca. Wadsworth Publishing Company.

Morales, J. y Huici, C. (1990). *Psicología Social*. México: Limusa.

OIT/Cinterfor (2008). Las tecnologías de la información y la comunicación y la formación profesional: reflexionando sobre aprendizajes y desafíos. Montevideo.

Otero, J. (2004). No hay políticas claras para el e-learning. *Revista Digital E-learning América Latina*. Año 2, N° 39.

Planella, J y Rodríguez, I. (2004). Del e-learning y sus otras miradas: una perspectiva social. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*. Vol. 1, N° 1.

Ramírez, J. y Da Corte, V. (2005). Actitud hacia la incorporación de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación en los procesos de adiestramiento: caso de un organismo de justicia venezolano. *Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe*, vol. 9, p. 330-347.

Rodríguez, A. y Caro, E. (2002). La formación permanente y el e-learning: La experiencia de los ingenieros de minas de España. *Universidad Politécnica de Cartagena*.

Romero, C. (2008). *20% de los venezolanos son internautas*. Recuperado (noviembre, 2008), de (<http://www.cavecom-e.org.ve/>).

Sabino, C. (1992). *El proceso de investigación*. Caracas. El Cid.

Salvat, M. (s/f). *Directrices básicas para la gestión y organización de e-learning en un entorno empresarial*. Biblioteca Fundación Salvat.

Sánchez, M. (2003). Las tecnologías de la información y la comunicación: sus opciones, sus limitaciones y sus efectos en la enseñanza. *Revista Nómadas*. Universidad Complutense de Madrid, N° 8.

Sánchez, M. Rondán, F. y Villarejo, Á. (2007). Un modelo empírico de adaptación y uso de la Web. Utilidad, facilidad de uso y flujo percibidos. *Cuadernos de economía y dirección de la empresa*. No. 30, p. 153-180.

Schultz, R. y Slevin, D. (1975). Implementation and organizational validity: an empirical investigation. *Management Science*, p. 153- 182.

Sieber, S. y Jáuregui, K. (2001). El e-learning como medio de formación para las empresas en el siglo XXI. *e-business Center PwC&IESE*.

Socorro, F. (2004). El e-learning provee competitividad. *Revista Digital E-learning América Latina*. Año 2, N° 31.

Soler, M. (2005). Sistemas e-learning inteligentes. *Revista DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, ISSN 1699-3478.

Subotovsky, S. (2003). Para las empresas claves, el e-learning es clave de éxito. *Revista Digital E-learning América Latina*. Año 1, N° 5.

Swanson, E. (1974). Management Information Systems: Appreciation and Involvement. *Management Science*, vol. 21, n° 2, p. 178-188.

Tendencias Digitales. (2007). *Usos de Internet en Latinoamerica 2007*. Recuperado (noviembre, 2008), de (<http://www.scribd.com/doc/4790588/penetracion-Internet-latinoamerica>).

Tecnonexo. (2003). Encuesta Panorama e-Learning Corporativo en América Latina 2003. *Revista Digital E-learning América Latina*. Año 1, N° 24.

Tecnonexo. (2003). Las empresas chilenas ahorran el 45% de los costos de capacitación a través de Internet. *Revista Digital E-learning América Latina*. Año 1, N° 16.

Tendencias Digitales. (2007). *Usos de Internet en Latinoamerica 2007*. Recuperado (noviembre, 2008), de (<http://www.scribd.com/doc/4790588/penetracion-Internet-latinoamerica>)

Urríbarri, J. (2004). El 'e-learning' en la formación de directivos. *El País*.

Venkatesh, V. y Davis, F.D. (2000). A Theoretical Extention of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. *Management Science*, vol. 46, n° 2, p. 186-204.

Vicente, M y López, A. (2007). La estrategia europea para la sociedad de la información y sus implicaciones para la formación y el empleo. *Boletín Económico de Información Comercial Española*. N° 2911.

Vilchez (2006). *E-learning un nuevo concepto educativo*. V Festival Internacional de Matemática.

Villegas, J. (1988). *Administración de personal*. Ediciones Vega.

Vroom, V. (1964). *Work and Motivation*, Editorial Wiley, New York.

Zaera, F. (1985). *Estadística Deductiva*. Caracas: Ediciones Vega S.R.L

Zhou, G. y Xu, J. (2007). Adoption of Educational Technology: How does gender matter? *Internacional Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, vol. 19, n°2.

Zmud, R. (1978). An Empirical Investigation of the Dimensionality of the Concept of Information. *Decision Science*, vol. 9, n° 2, p. 187-195.

ANEXO A.

Instrumento para recolectar los datos demográficos de la muestra del estudio

A continuación se presenta una serie de preguntas divididas en dos bloques, el primer bloque está compuesto de preguntas de carácter demográfico y el segundo bloque está compuesto de preguntas cerradas respecto a su uso del e-learning. Recuerde que no hay respuestas buenas ni malas, le pedimos responder con la mayor sinceridad posible. Le garantizamos que sus respuestas serán de carácter confidencial y sólo serán utilizadas con fines netamente académicos. Agradecemos de antemano toda la colaboración que nos puedan prestar, la disposición y el tiempo invertido para llenar el instrumento. A continuación se presenta un conjunto de preguntas de carácter demográfico, por favor conteste todas las preguntas:

1) Edad:

2) Género:

- ☐ Masculino
- ☐ Femenino

3) Nivel Académico:

- ☐ Bachiller
- ☐ TSU
- ☐ Licenciado
- ☐ Postgrado

4) Industria:

- ☐ Consumo masivo

- ☐ Tecnología
- ☐ Servicios
- ☐ Consultoría
- ☐ Telecomunicaciones
- ☐ Banca
- ☐ Comercio
- ☐ Construcción
- ☐ Otro

5) Cargo que ocupa:

6) Área o departamento:

7) Cantidad de meses utilizando el sistema e-learning:

8) Cantidad de cursos realizados a través del sistema e-learning:

9) Recibe el adiestramiento a través del e-learning acompañado de un tutor:

- ☐ Si
- ☐ No

10) Cómo calificaría su experiencia en general en el sistema e-learning:

- ☐ Excelente
- ☐ Muy Bueno
- ☐ Bueno
- ☐ Regular
- ☐ Malo

ANEXO B.

Instrumento para medir la percepción de utilidad, percepción de facilidad de uso y la intención de uso de un adiestramiento a través del e-learning.

Encuesta E-learning Parte B

Usted ha sido un usuario de e-learning, por favor responda las preguntas que se presentan a continuación siguiendo las instrucciones aquí mencionadas:

- Las preguntas están divididas en tres secciones, cada pregunta presenta cinco opciones de respuesta ubicadas en una escala del 1 al 5, siendo:

5=Totalmente de acuerdo. 4=De acuerdo. 3=Ni de acuerdo ni en desacuerdo. 2=En desacuerdo. 1=Totalmente en desacuerdo.

- Debe marcar con una equis (X) la respuesta que usted considera que mejor describe su percepción. No deje ninguna pregunta sin contestar. Recuerde que no hay respuestas buenas ni malas.

1) Percepción de utilidad hacia el sistema e-learning: Mediante las preguntas que se presentan a continuación se busca conocer el grado en que un usuario de e-learning considera que el uso del sistema contribuye con el logro de sus objetivos propuestos y logra incrementar su rendimiento dentro de la organización.

Es importante leer las definiciones que a continuación se presentan para entender mejor las preguntas:

Desempeño: se refiere a la ejecución del aprendizaje realizando cursos a través del sistema e-learning.

Productividad: se refiere a las distintas maneras en las que el usuario puede aprender a través del curso e-learning, y que además le sea cómoda y conveniente.

Efectividad: se refiere al grado de percepción de que el sistema e-learning tiene validez en el aprendizaje del usuario.

Útil: se refiere a la percepción del usuario de que el sistema e-learning le permite lograr sus objetivos propuestos.

	1	2	3	4	5
1. Utilizando el sistema e-learning mejora el desempeño de mi aprendizaje.	☐	☐	☐	☐	☐
2. Utilizando el sistema e-learning aumenta la productividad de mi aprendizaje.	☐	☐	☐	☐	☐
3. Utilizando el sistema e-learning aumenta la efectividad de mi aprendizaje.	☐	☐	☐	☐	☐
4. Considero que el sistema e-learning es útil en mi aprendizaje.	☐	☐	☐	☐	☐

2) Percepción de facilidad de uso: Las preguntas que se presentan a continuación se refieren al grado en que un usuario e-learning considera que el uso del sistema esta libre de esfuerzo.

	1	2	3	4	5
1. Interactuando con el sistema e-learning no necesito mucho esfuerzo mental.	☐	☐	☐	☐	☐
2. Considero el sistema e-learning fácil de usar.	☐	☐	☐	☐	☐
3. Mi interacción con el sistema e-learning es clara y comprensible.	☐	☐	☐	☐	☐
4. Considero fácil lograr que el sistema e-learning haga lo que yo quiero hacer.	☐	☐	☐	☐	☐

3) Intención de uso hacia el sistema e-learning: Las preguntas contenidas en esta sección se refieren al grado de intencionalidad de una persona hacia el uso del sistema e-learning.

	1	2	3	4	5
1. Asumiendo que tengo acceso al sistema e-learning, tengo intenciones de usarlo.	☐	☐	☐	☐	☐
2. Dado que tengo acceso al sistema e-learning, planeo usarlo	☐	☐	☐	☐	☐
3. Tengo previsto realizar otros cursos e-learning	☐	☐	☐	☐	☐