

**Propuesta de una Metodología E-Learning
Organizacional para Pequeñas y Medianas Empresas
del Sector Industrial – Santiago de Cali**

DIANA FERNANDA OLAYA

**UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACION
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS MBA
SANTIAGO DE CALI, 2015**

**Propuesta de una Metodología E-Learning
Organizacional para Pequeñas y Medianas Empresas
del Sector Industrial – Santiago de Cali**

DIANA FERNANDA OLAYA

**TESIS DE GRADO
TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
SANDRA CRISTINA RIASCOS ERAZO
Directora de Tesis
Universidad Del Valle**

**UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACION
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS MBA
SANTIAGO DE CALI, 2015**

Nota de aceptación:

LUIS AURELIO ORDÓÑEZ

Director

Maestría de Administración de Empresas

Universidad del Valle

SANDRA CRISTINA RIASCOS

Directora Tesis de Grado

Universidad del Valle

Jurado

Jurado

DEDICATORIAS

A mis tres ángeles

*Juan Sebastián, mi hijo, mi mayor motivación, el motor de mi existencia.
Mi deseo es enseñarle a construir un futuro con responsabilidad, dedicación y sinceridad.*

*Josefa, mi madre, por ser mi mejor guía y apoyo incondicional en todas las etapas de mi
existencia.*

*Paul, mi esposo, por su comprensión, amor, apoyo incondicional, colaboración y consejos para
cumplir y llegar a esta meta más que he propuesto para mi vida.*

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a Dios por darme la oportunidad de culminar este proceso en mi vida.

A la Universidad del Valle; por brindarme la oportunidad de estudiar y poner en prácticas los conocimientos adquiridos.

A la profesora Sandra Cristina Riascos, directora del proyecto, por el cariño brindado, por acoger y orientar este trabajo de investigación.

A mis familiares por su comprensión y paciencia; cuando con motivo del desarrollo de este trabajo de investigación me ausente de mi hogar y deje de disfrutar y compartir tiempo en su valiosa compañía.

A los compañeros y amigos que me animaron a terminar el proceso y cumplir el sueño de graduarme.

TABLA DE CONTENIDO

FIGURAS.....	8
TABLAS.....	9
INTRODUCCIÓN	10
RESUMEN	12
PALABRAS CLAVE	12
CAPITULO 1. ASPECTOS GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN.....	13
1.1. PROBLEMA	13
1.1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	13
1.1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA	16
1.2. JUSTIFICACION.....	16
1.3. OBJETIVOS	17
1.3.1. OBJETIVO GENERAL	17
1.3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS	18
1.4. MARCO REFERENCIAL.....	18
1.4.1. ESTADO DEL ARTE.....	18
1.4.2. MARCO TEÓRICO	21
1.4.2.1 Qué es Pyme.....	22
1.4.2.2. Contexto tecnológico en las PYMES	22
1.4.2.3. E-Learning	33
1.4.2.4. E-Learning Organizacional	41
1.5. MARCO METODOLÓGICO	47
1.5.1. Tipo de Investigación	47
1.5.2. Fuentes de información.....	48
1.5.3. Técnicas de recolección.....	48
1.5.4. Proceso de la Investigación	48
1.6. CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO	50
1.6.1. Cronograma.....	50
1.6.2. Recursos: tiempo y dinero.....	51
CAPITULO 2. CARACTERIZACIÓN PYMES COLOMBIANAS EN FORMACIÓN DE PERSONAL Y SUS	
AVANCES TECNOLÓGICOS.....	52
2.1. PYMES EN COLOMBIA (SANTIAGO DE CALI).....	52
2.2. PYMES Y SU FORMACIÓN DE PERSONAL.....	59
2.3. PYMES Y SU AVANCE TECNOLÓGICO	72

2.4. E-LEARNING COMO ESTRATEGÍA DE FORMACIÓN DE PERSONAL PARA LAS PYMES.....	81
CAPÍTULO 3. ANÁLISIS MODELOS Y METODOLOGÍAS E-LEARNING ORGANIZACIONAL.....	83
3.1. ANTECEDENTES DE E-LEARNING	83
3.2. E-LEARNING ORGANIZACIONAL	85
3.3. MODELOS Y METODOLOGÍAS DE INCLUSIÓN DE E-LEARNING	87
3.3.1 Modelos y metodologías generales de inclusión de tecnología	87
3.3.2 Modelos y metodologías de inclusión E-Learning	89
3.3.2.1 Metodologías didácticas para la formación E-Learning	92
CAPÍTULO 4. PROPUESTA DE UNA METODOLOGÍA E-LEARNING ORGANIZACIONAL	98
4.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE E-LEARNING ORGANIZACIONAL.....	98
4.2. METODOLOGÍA E-LEARNING ORGANIZACIONAL	99
CAPÍTULO 5. VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA	122
5.1. METODOLOGÍA	122
5.2. RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN	122
CAPÍTULO 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	125
6.1. CONCLUSIONES.....	125
6.2. RECOMENDACIONES.....	126
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	128
ANEXOS	138
ANEXO A. FORMATO VALIDACIÓN DE LA METODOLOGÍA E-LEARNING ORGANIZACIONAL PROPUESTA	138

FIGURAS

Figura 1. Tarifas de un megabit por segundo en banda ancha fija, en relación al PIB per cápita, febrero de 2012 (en porcentaje del PIB)	26
Figura 2. Velocidades promedio de conexión a Internet de banda ancha.....	27
Figura 3. Ranking de Penetración por Departamentos II Trimestre 2013 y I trimestre 2013	32
Figura 4. Pilares del E-Learning a) Triangulo del E-Learning, b) Pirámide del E-Learning.....	37
Figura 5. Situación actual Segundo semestre de 2011	50
Figura 6. Participación (%) en las Pymes del Valle del Cauca según tipo de organización. I Trim. 2014.	54
Figura 7. Participación (%) de las actividades económicas en las Pymes del Valle del Cauca I Trim. 2014.	55
Figura 8. Valor agregado de la Industria del Valle del Cauca por tamaño de empresa 2011 Participación (%)	56
Figura 9. Pymes matriculadas y renovadas por sector en el Valle del Cauca. I trimestre de 2013/2014.....	57
Figura 10. Situación económica general	58
Figura 11. Acciones de mejoramiento.....	59
Figura 12. Indique el grado en que su empresa utiliza cada una de las siguientes prácticas de recursos humanos (escala 1-5).....	66
Figura 13. Su empresa existe asignación de los siguientes departamentos (% Sí) según tamaño	67
Figura 14. Principales dificultades para el desarrollo de la mPyme	68
Figura 15. Normatividad Nacional.....	75
Figura 16. Tecnología de la información y comunicación. Tamaño.....	77
Figura 17. Como surge el E-Learning Organizacional	86
Figura 18. Como surge el E-Learning Organizacional	101

TABLAS

Tabla 1. Clasificación de las empresas año 2014.....	22
Tabla 2. Características comunes de las definiciones de E-Learning de acuerdo con los pilares del E-Learning	37
Tabla 3. Objetivos vs. Actividades	48
Tabla 4. Empresas matriculadas y renovadas en el Valle del Cauca I Trim 2013 / 2014	53
Tabla 5. Empresas matriculadas y renovadas del Valle del Cauca por tamaño. I trim. 2014. ...	55
Tabla 6. Competencias y Habilidades.....	62
Tabla 7. Proyectos de Gobierno para inclusión TIC en Pymes	79
Tabla 8. Fortalezas y Debilidades de E-Learning para las Pymes	82
Tabla 9. Diferentes generaciones en el E-Learning.....	83
Tabla 10. Evidencias de Modelos y Metodologías de Inclusión de Tecnología	88
Tabla 11. Evidencias de Modelos y Metodologías de Inclusión de E-Learning.....	90
Tabla 12. Evidencias de Metodologías didácticas para la formación E-Learning	92
Tabla 13. Aspectos en el Diseño de un Curso Virtual E-Learning.....	112
Tabla 14. Resultados validación Metodología	122

INTRODUCCIÓN

Resulta importante resaltar el papel que está jugando las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) desde el punto de vista de la información y del conocimiento. Por ejemplo, Manuel Castels define una *era de la información* para describir el nuevo tipo de sociedad “redes informáticas interactivas” (Castels, 1997) que se extiende a lo largo del planeta desde fines del siglo XX.

Esta investigación tiene como objetivo, establecer una metodología que le permita a las pequeñas empresas del sector industrial en Santiago de Cali abordar proyectos E-Learning Organizacional en forma exitosa reconociendo la importancia que tiene hoy en día la tecnología en la organización y el papel de la formación dentro de las ellas.

“La introducción y el uso del E-Learning Organizacional en una empresa no puede plantearse únicamente como el simple proceso de incorporación de implementación de una innovación o de una tecnología, ya que los cambios que introduce van más allá del propio servicio formativo, sino como una decisión estratégica. La garantía de éxito de un proyecto *E-Learning Organizacional* se basa en que la estrategia surja de la Dirección General, pero siempre que los proyectos sean liderados por el Departamento de Recursos Humanos y Capacitación” (Salvat, 2011).

La investigación se desarrolló bajo el tipo de investigación descriptivo-propositivo utilizando como principales fuentes de información los artículos de investigación desarrollados en torno al tema de formación del personal y del avance tecnológico en las pequeñas y medianas empresas del sector industrial en Santiago de Cali. Presenta en su desarrollo cinco (5) capítulos.

En el primer capítulo se plantea el problema de la investigación, justificación, objetivos, el estado del arte y metodología a desarrollar para el alcance de los resultados.

En el segundo capítulo se realiza una caracterización de las Pymes de Colombia y en Santiago de Cali en cuanto a formación de personal y avances tecnológicos, dando lugar al tema de E-Learning como estrategia de formación de personal para las Pymes.

En el tercer capítulo se realiza una revisión documental y análisis de modelos y metodologías E-Learning Organizacional. Al finalizar el capítulo se definen los aspectos claves a tener en cuenta para implementar E-Learning Organizacional.

En el cuarto capítulo se hace una propuesta de una metodología E-Learning Organizacional para pequeñas y medianas empresas del sector industrial en Santiago de Cali. Además se socializa la metodología propuesta de E-Learning Organizacional a través de una encuesta, vía correo electrónico, con empresarios Pyme del sector industrial y expertos en el tema.

Al final en el quinto capítulo, con base en los resultados obtenidos en el capítulo cuatro, se procede a realizar unas conclusiones y recomendaciones que resume resultados alcanzados en torno a los objetivos propuestos y presenta las sugerencias y posibles acciones de mejoramiento que debe tener las Pymes para aplicar la metodología propuesta.

RESUMEN

La globalización y el crecimiento de las Tecnologías de la Información y la Comunicación -TIC han creado la necesidad en las organizaciones de empezar a reconocer la importancia de plantear cambios significativos en cuanto a la formación de personal dentro de la organización.

El E-Learning es una tecnología que permite brindar formación a través de una plataforma virtual y las Pymes pueden hacer uso de esta estrategia para fortalecer su proceso de formación de personal en la organización, obteniendo resultados benéficos, tanto para la organización como para la generación de competencias en sus empleados.

El éxito de incluir la estrategia E-Learning Organizacional en la Pyme está sujeto a varios aspectos, entre estos, una buena disposición para incluir la estrategia y aprender de ella, por parte de todos sus integrantes, empezando desde las directivas. Otro factor, la sensibilización, es importante fomentar la motivación, para evitar la resistencia al cambio. Factores como el presupuesto y la tecnología son supremamente importantes y relevantes a la hora de implementar E-Learning Organizacional.

PALABRAS CLAVE

E-Learning, Organización, Gestión Tecnológica, Planeación Estratégica, entorno empresarial, TIC, aprendizaje, virtualidad, interactividad, tecnología.

CAPITULO 1. ASPECTOS GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. PROBLEMA

1.1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad, las tecnologías de información han tenido un impacto relevante en el rendimiento de las organizaciones (Gupta *et al.*, 2008). Para cada elemento integrador que se desarrolla al interior de las empresas, es importante tener acuerdos en toda la organización considerando cada área funcional con el fin de que exista un compromiso y una comunicación que se entienda en todos los niveles (Esselaar *et al.*, 2008), con el fin de que se tenga una directriz y una planeación hacia un solo sentido. En los últimos años, las empresas de todo el mundo han tenido un desarrollo sustancial en razón de los avances tecnológicos y el aprovechamiento de las tecnologías de información (Piscitello y Sgobbi, 2003). El uso de las tecnologías de información permite mejorar sustancialmente toda actividad administrativa dentro de las empresas (Tung y Rieck, 2005).

Según el informe entregado por FADEPYME (2012), en cuanto a la disponibilidad y uso de tecnologías de producción, manifiesta que las tecnologías que más disponen y usan para sus procesos son de tipo sostenible, es decir similares a las de las demás empresas del sector (micros (29.5%), pequeñas (34.3%) y medianas empresas (25.9%)).

Los resultados más relevantes de un estudio desarrollado por (Franco y Urbano, 2010) sobre el éxito de las Pymes en Colombia, indican que los factores que han determinado el éxito de estas Pymes son el conocimiento y la experiencia del empresario, la reputación y el prestigio de la empresa, las

medidas de apoyo, la formación, el uso de TIC, la especialización de la industria, y la influencia de la comunidad en la cual desarrollan su actividad.

En un análisis realizado por (Buelvas, Cordero, González, 2012) del entorno de las empresas que ofrecen servicios de E-Learning empresarial en diferentes sectores económicos que se encuentren ubicadas en la ciudad de Bogotá concluyeron que el sector de tecnología no presenta mayores inconvenientes para implementar el E-Learning, conocen el concepto y para ser competitivos aplican herramientas tecnológicas a sus procesos internos, lo cual incluye el entrenamiento y actualización constante de su personal.

Actualmente, una gran cantidad de empresas de diversas áreas y unidades educativas están siempre buscando entrenar y formar a su personal para obtener un mejor desempeño. Generalmente estas capacitaciones se realizan de forma presencial, pero a veces no es suficiente. También muchas organizaciones están utilizando diferentes tipos de herramientas de capacitación virtual con el fin de incrementar las habilidades y competencias de los empleados y así mejorar la competitividad de las empresas frente al mercado en el que se desarrollan.

Esto convierte al E-Learning en un insumo relevante para la transferencia de conocimiento y capacitación, al diseñar novedosas propuestas de enseñanza para compartir materiales o contenidos y navegar a través de ellos de forma estructurada y no estructurada (Fetaji y Fetaji, 2007), lo que permite un proceso personalizado de tutoría, acceso constante al curso, incremento en la comunicación entre estudiantes o entre estudiantes y tutores a través del uso de herramientas como foros de discusión, charlas en directo y correo electrónico, actividades diseñadas por el tutor, seguimiento de las actividades y evaluaciones que permitan medir los resultados; actividades desarrolladas normalmente dentro de un aula virtual definida como el espacio de aprendizaje en línea, donde aprendices y tutores interactúan, soportados por medios digitales o electrónicos (Comezaña y García, 2005)

En un estudio realizado a la formación E-Learning de una empresa (Maguiña, 2010) afirma: “Muchos proyectos E-Learning en el ámbito empresarial han fracasado porque las empresas han descuidado aspectos claves de la formación. La falta de asesoría, el valorar la tecnología más que los contenidos, el empleo de diseños poco eficientes, la falta de atención hacia el alumno por parte de los tutores de los cursos, son algunos de los motivos más comunes de este fracaso”.

El E-Learning Organizacional genera cambios en la forma de gestionar la educación, es decir, en el diseño los cursos y los materiales, en la forma de moderar el proceso de aprendizaje y de evaluar la calidad, así como en el uso de las tecnologías disponibles. Esto conlleva ciertas dificultades que hay que tener en cuenta como se menciona en (GIZ, 2012) así:

“Resistencia al cambio: este es el principal problema que se ha presentado; muchos empleados no están acostumbrados a ser estudiantes a distancia y menos a utilizar las nuevas tecnologías de los cursos virtuales. Dichos cursos exigen un cambio de actitud del empleado, que no siempre ocurre, produciéndose su deserción. Este cambio implica una forma de trabajo independiente, es decir, que el empleado en su rol de estudiante debe organizar su ritmo de estudio autónomamente, lo cual conlleva constancia, responsabilidad y confianza en los beneficios pedagógicos de las tecnologías para la educación a distancia. Esto hace evidente la necesidad del acompañamiento de un tutor que le ayude al participante a superar estas dificultades, así como de una orientación pedagógica sobre los contenidos y actividades del curso.

Deficiencia en el diseño y la ejecución: si el diseño del curso no responde a las exigencias de la modalidad eLearning y, si el tutor no lleva a cabo la orientación especial que requiere todo curso virtual y si el participante no realiza sus actividades de acuerdo con lo solicitado, el curso no alcanzará los objetivos propuestos.

Propuestas descontextualizadas: Si el planteamiento de un curso virtual no toma en cuenta las características y necesidades de los estudiantes y el contexto sociocultural en que se lleva a cabo el curso, la motivación inicial decaerá automáticamente y la deserción crecerá invariablemente.

Falta de tecnología apropiada: dentro del grupo de participantes se pueden encontrar personas que no están familiarizados con la tecnología que requiere el funcionamiento de los cursos en línea. Es posible, incluso, que algunos de ellos nunca hayan manejado un computador”.

La planificación de toda formación E-Learning Organizacional debe tener en cuenta las dificultades que se acaban de mencionar. De acuerdo a lo anteriormente descrito, se propone elaborar una metodología, que facilite la implementación de E-Learning Organizacional y pueda ser aplicada en las pequeñas empresas del sector industrial en Santiago de Cali.

1.1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA

¿Cómo implementar E-Learning Organizacional a nivel de pequeñas empresas del sector industrial en Santiago de Cali?

1.2. JUSTIFICACION

El proyecto que se presenta servirá como referente para las empresas que desean y requieren la adopción de E-Learning Organizacional como estrategia de formación y de cambio en su entorno empresarial.

Las personas tienden a mejorar su desempeño laboral, por medio del aprendizaje adquirido en espacios Organizacionales entre los cuales está la formación empresarial, permitiéndoles alcanzar nuevos objetivos y metas para el beneficio propio y el de las empresas.

García, (2005), señala que muchos de los cursos desarrollados por las empresas, han sido implementados a partir de las necesidades corporativas en habilidades generales o específicas, en donde las organizaciones intentan implementar capacitaciones no solo para beneficio propio sino también para los empleados.

Cuando se habla de E-Learning existen tres grandes variables que afectan o determinan el resultado del aprendizaje: contenidos de calidad, tutoría integral y entorno tecnológico (plataforma). De la correcta elección y gestión de contenidos didácticos, tutores y plataformas dependerá en gran medida el éxito de una acción formativa en-línea. Sin embargo, los mejores resultados provienen de una adecuada estrategia de implantación y no necesariamente de una plataforma y unos contenidos. (Maguiña, 2010).

La formación del personal en las organizaciones se ha convertido en una necesidad, propiciando la búsqueda de soluciones para dar mejora a éste proceso. Con el uso de Internet, se da paso a la enseñanza a través de medios virtuales, ahí es donde la solución ELearning Organizacional entra en juego para solventar dichas necesidades.

Con la propuesta de esta metodología se busca permitirle a las pequeñas empresas que puedan establecer, un marco de referencia, como están actualmente, frente al E-Learning Organizacional y la importancia del impacto que puede generar la apropiación y el buen uso de esta estrategia dentro de su ámbito misional permitiendo tener un liderazgo dentro del contexto del entorno empresarial.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Diseñar una metodología E-Learning Organizacional que permita a las pequeñas empresas del sector industrial en Santiago de Cali reafirmar el papel de la formación de su personal dentro de las organizaciones.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a. Caracterizar las Pymes de Colombia desde el punto de vista de la formación del personal y su avance tecnológico de acuerdo a los estudios realizados.
- b. Analizar las metodologías y modelos de implementación de E-Learning Organizacional.
- c. Proponer la metodología de E-Learning Organizacional para pequeñas y medianas empresas del sector industrial en Santiago de Cali.
- d. Socializar la metodología de E-Learning Organizacional con expertos en tecnología a nivel empresarial.

1.4. MARCO REFERENCIAL

1.4.1. ESTADO DEL ARTE

Al realizar una revisión bibliográfica sobre los proyectos empíricos realizados en relación con los temas de E-Learning Organizacional, entorno empresarial, gestión del conocimiento y planificación estratégica se encontró los siguientes estudios o proyectos más recientes y cercanos al objeto de estudio:

En el análisis realizado por (Batalla, Pacheco, 2013) de las actitudes de los empleados en materia de formación en el puesto de trabajo y sus motivaciones para seguir activamente los cursos de formación, se concluyó que los empleados deben tener una actitud abierta hacia la formación en línea con el fin de lograr mayores niveles de eficiencia en un entorno de aprendizaje a distancia en el puesto de trabajo. Además afirman que el E-Learning resulta más beneficioso en situaciones donde hay una gran similitud entre los enfoques de aprendizaje y de trabajo, donde se desarrolla el uso intensivo de las TIC, y en donde se requiere un contenido de aprendizaje.

(Penicina, 2011) propone implementación y mantenimiento en los procesos de negocio de E-Learning incorporados en el ciclo PDCA (Planificar-Hacer-Verificar-Actuar) clásico que consta de cuatro fases del proyecto de E-Learning, Planificación de proyectos E-Learning, implementación de sistemas E-Learning, monitoreo E-Learning y optimización E-Learning. Plantea crear un comité de dirección E-Learning, que se encargue del seguimiento y realización de los proyectos E-Learning.

Otro estudio como es el de (Eleni Goule y Filippas Stamatiadis, 2011) explora los pilares de la filosofía de Sócrates y como puede ser aplicada en el desarrollo de un programa de aprendizaje E-Learning exitoso dentro de un ambiente de negocios. De acuerdo a sus resultados, seis nuevos factores deben ser tomados en cuenta por gerentes de recursos humanos cuando se trata de la adopción y de su estrategia de implementación E-Learning. Los más importantes son: las características de la empresa y sus empleados, la cultura corporativa, la legislación pertinente y la mentalidad del país donde opera la organización, contacto personal, así como la innovación en aplicaciones E-Learning que pueden motivar a su personal. Estos nuevos elementos introducidos podrá mejorar la eficacia de la aplicación del E-Learning en corporaciones.

Los factores organizativos que afectan la calidad y el servicio de sistemas de E-Learning, estudio presentado por (Ying ChiehLiu, Yu-AnHuang, and Chad Lin, 2012) muestra cómo estos factores influyen en los beneficios de la organización, del modelo de éxito y la teoría basada en los recursos. Se realizó una encuesta de 120 empresas taiwanesas para validar el marco. Los resultados muestran que el apoyo de la alta dirección, la política de seguridad de la información, y la política institucional se relacionan positivamente con la calidad del sistema, mientras que el apoyo la alta dirección, la cultura del aprendizaje Organizacional, y la política institucional se relacionan positivamente con el servicio del sistema. Además, el servicio del sistema está significativamente relacionado con los beneficios de la organización.

En un artículo presentado por (Osama Alshara y Mohamad AlSharo, 2009) muestra los factores de la aplicación E-Learning en las organizaciones no educativas y cómo se aplica eso a la cultura Emiratos Árabes Unidos. Encuesta basada en los Emiratos Árabes Unidos con un análisis exhaustivo que se presenta en los resultados.

El trabajo muestra que un buen porcentaje de las organizaciones de los EAU son conscientes de los avances en la tecnología de E-Learning. Además, reconocen la importancia y los beneficios obtenidos de la aplicación de dicha tecnología. Sin embargo, es claro que la inversión, en su mayor parte, no es suficiente para dar lugar a iniciativas serias.

La encuesta mostró una necesidad de especialistas E-Learning cualificados para ser contratados y reflejan señales alarmantes a las empresas tradicionales de formación no especializadas en el país para reestructurar y revisar sus métodos de entrenamiento.

En cuanto a propuestas colombianas se encontró que (Giraldo, 2011) explora posibilidades de lograr una formación básica en logística, desde el puesto de trabajo y mediante el empleo de las TIC, para el personal vinculado al sector real de la economía en el nororiente de Colombia y cuya función principal en las organizaciones sea desarrollar ventajas competitivas que les permitan diferenciarse de sus competidores. La propuesta de formación y el Proyecto Educativo Institucional Sistémico en logística son los resultados relevantes del trabajo.

(Zambrano, Guerrero, 2009) presentan el estado del arte y las proyecciones sobre modelos pedagógicos virtuales de desarrollo empresarial en el mundo, a través de una revisión histórica, documental y bibliográfica de experiencias emblemáticas de universidades que los han implementado. El estudio, deja como conclusión, que a pesar que existen diferentes modelos pedagógicos de desarrollo empresarial virtual, se requiere la creación de otros que permitan, con apoyo de las TIC, alcanzar mayores competencias, cooperación y

conectividad, a través de plataformas y de mega redes de aprendizaje, que faciliten la construcción de nuevo conocimiento compartido, como aporte a la universidad en general y, en particular a la colombiana, en el desarrollo de su contexto inmediato frente a la globalización de la educación y de la empresa.

Como se comentó, en el planteamiento del problema de la presente investigación, el Sector de Tecnología no presenta mayores inconvenientes para implementar el E-Learning, conocen el concepto y para ser competitivos aplican herramientas tecnológicas a sus procesos internos, lo cual incluye el entrenamiento y actualización constante de su personal, conclusión a la que se llegó después de un análisis realizado por (Buelvas, Cordero, González, 2012) del entorno de las empresas que ofrecen servicios de E-Learning empresarial en diferentes sectores económicos ubicadas en la ciudad de Bogotá realizando un estudio del mercado objetivo y de la competencia, aplicando conceptos y herramientas de análisis de industria y de mercado, buscando oportunidades para ser explotado en diferentes compañías y sectores de la economía.

En la investigación realizada al sector E-Learning se evidenció que en las grandes empresas o de nivel multinacional, este tema tiene gran importancia y cuentan con su propia plataforma de capacitación. En muchas de esas empresas su casa matriz es la que maneja y autoriza cualquier cambio, por lo que a corto y mediano plazo no está dentro de sus objetivos modificar sus procesos y procedimientos internos respecto a los esquemas de capacitación.

1.4.2. MARCO TEÓRICO

El propósito del siguiente marco teórico es ofrecer los elementos teóricos relacionados con las Pymes, Contexto Tecnológico Pymes, E-Learning, E-Learning Organizacional, su planteamiento y desarrollo componen el ámbito académico del proyecto.

1.4.2.1 Qué es Pyme

Según BANCOLDEX, En Colombia el sector empresarial está clasificado en micro, pequeñas, medianas y grandes empresas, esta clasificación está reglamentada en la Ley 590 de 2000 y sus modificaciones (Ley 905 de 2004), conocida como la Ley MiPymes.

El término Pyme hace referencia al grupo de empresas pequeñas y medianas con activos totales superiores a 500 SMMLV y hasta 30.000 SMMLV

Clasificación de empresas en Colombia

En Colombia el segmento empresarial está clasificado en micro, pequeñas, medianas y grandes empresas, esta clasificación está reglamentada en la Ley 590 de 2000 conocida como la Ley MiPymes y sus modificaciones (Ley 905 de 2004).

Tabla 1. Clasificación de las empresas año 2014

Tamaño	Activos Totales SMMLV
Microempresa	Hasta 500
Pequeña	Superior a 500 y hasta 5.000
Mediana	Superior a 5.000 y hasta 30.000
Grande	Superior a 30.000
SMMLV para el año 2014 \$616.000	

Fuente: Tomado de Bancoldex.

1.4.2.2. Contexto tecnológico en las PYMES

Los nuevos paradigmas tecno-económicos, que están generando una “tercera revolución industrial”, aumentan la dependencia de los procesos de crecimiento y desarrollo económico de las capacidades para crear valor mediante la incorporación del conocimiento, la innovación y difusión del uso productivo de

la tecnología (CEPAL, 2012). Estos factores son fundamentales para acelerar el crecimiento y dar saltos de productividad, generar empleos de calidad, reducir la heterogeneidad estructural y avanzar en procesos de largo plazo de mejoría de la distribución del ingreso y aumento de la igualdad. En este proceso el desarrollo tecnológico y la innovación están llamados a jugar un rol protagónico. Ésta se trata de un proceso social y complejo, que evoluciona de la mano de la interacción entre individuos y de vinculaciones y relaciones sociales.

América Latina se encuentra atrasada respecto a las economías de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos - OCDE en materia de innovación e incorporación de tecnología, aunque el desempeño de los países de la región es muy heterogéneo (OCDE/CEPAL, 2011). Esto contrasta con la situación en países en desarrollo, como China, que redujeron la brecha tecnológica al elevar la complejidad y sofisticación de sus estructuras productivas y hacerlas más intensivas en conocimiento y tecnología. América Latina ha progresado poco en este terreno y persisten enormes diferencias en comparación con los países avanzados (CEPAL, 2010).

La baja inversión regional en investigación y desarrollo (I+D) y su concentración en pocos países son algunas de las causas del retraso.

Varios elementos influyen en la capacidad innovadora de las empresas. Desde una perspectiva general, el entorno institucional en que están insertas incide en su conducta innovadora. En términos sectoriales, son importantes las características de la actividad empresarial y sus vinculaciones con los actores y agentes del sistema nacional de innovación (empresas, universidades, centros tecnológicos, consultores, instituciones gubernamentales, organizaciones no gubernamentales y sociedad civil). Son importantes los procesos de aprendizaje y de acumulación de conocimiento, generados en la propia empresa y en su interrelación con otros actores.

Las empresas son actores clave de un sistema nacional de innovación porque utilizan los avances científicos y tecnológicos en la producción para desarrollar nuevos productos y procesos o mejorar los existentes, lo que permite aumentar la productividad y competitividad.

Las diferencias de tamaño entre las empresas afectan directamente a sus capacidades de innovar. Las grandes empresas pueden beneficiarse de los rendimientos crecientes de las actividades de investigación y desarrollo, mientras que las Pymes enfrentan restricciones graves debido a su menor tamaño. Esto da lugar a desempeños innovadores más débiles y a menores posibilidades de usar productivamente las tecnologías. Sin perjuicio de su heterogeneidad, las Pymes enfrentan restricciones comunes. Las principales son el acceso al crédito y a recursos humanos calificados, la menor propensión exportadora, la inferior capacidad de interacción con otras empresas e instituciones de formación de recursos humanos y de investigación, y la escasa pertenencia a redes. Las Pymes latinoamericanas suelen concentrarse en rubros (comercio, servicios informales y manufacturas básicas) que, por sus características en la región, demandan poco conocimiento.

Los centros de investigación públicos y las universidades constituyen un apoyo fundamental para el desarrollo de tecnologías y conocimiento para las Pymes.

Oportunidad para Pymes

La computación en nube (cloud computing) representa una oportunidad para las Pymes por el acceso con bajos costos a servicios informáticos estandarizados y configurables, en línea, tales como cómputo, almacenamiento, aplicaciones y gestión de datos, recursos físicos y virtuales compartidos (redes, servidores y aplicaciones). (CEPAL, 2013)

La computación en nube puede tener un efecto positivo en los países de América Latina, dada a la elevada participación de las Pymes en el sector

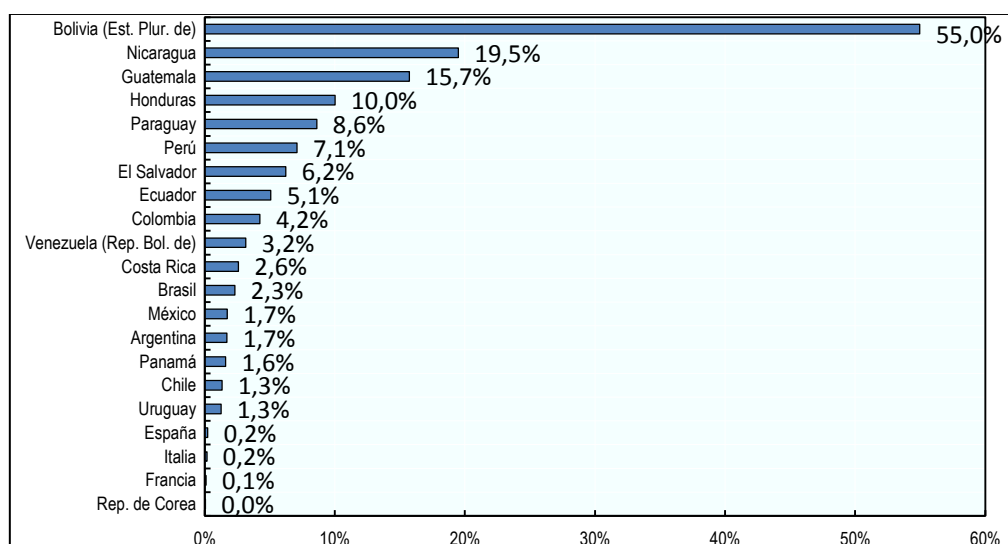
empresarial y su lenta adopción de las TIC. El aprovechamiento de este modelo en la región está condicionado por las características de estas empresas —entre las que se destacan sus capacidades de absorción—, el desarrollo de servicios de computación en nube que se ajusten a sus necesidades, la expansión de la banda ancha y el aumento de la calidad de la conectividad. Estos factores constituyen la plataforma habilitadora de la computación en nube. (CEPAL, 2013)

Conectividad en banda ancha

Un factor crítico para el uso eficiente y productivo de las TIC es la disponibilidad y calidad de la banda ancha, que facilita el desarrollo de complementariedades en sectores sociales y productivos.

Según datos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), la penetración de la banda ancha fija en la región se encuentra muy por debajo de la de países y regiones más desarrolladas. En ese contexto, la gran brecha de acceso que existe en la región tanto entre países como entre éstos y países desarrollados, en términos absolutos y con respecto al ingreso promedio de la población (Figura 1) implica una fuerte restricción al desarrollo. A nivel productivo, dados los problemas de financiamiento que enfrentan las Pymes, los costos son también un elemento determinante de su capacidad de acceso.

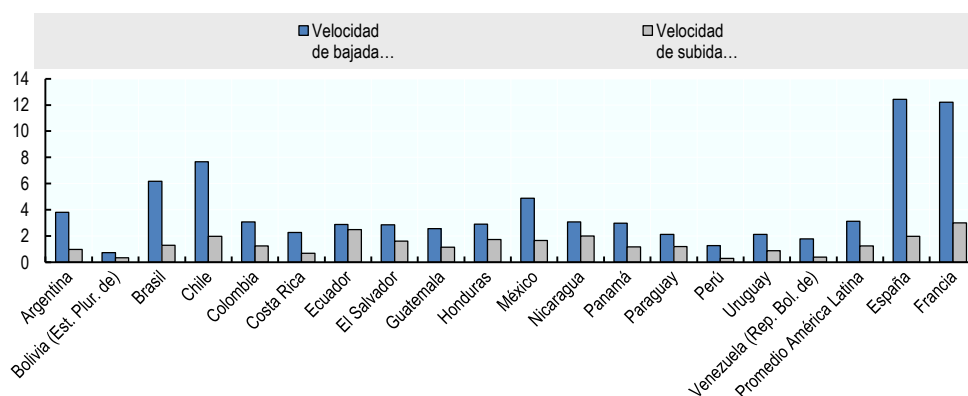
Figura 1. Tarifas de un megabit por segundo en banda ancha fija, en relación al PIB per cápita, febrero de 2012 (en porcentaje del PIB)



Fuente: Observatorio Regional de Banda Ancha (ORBA) de la CEPAL.

La calidad de la conexión también restringe el uso de la banda ancha en la región. Una medida tradicional de calidad es la velocidad de conexión (Figura 2). Este factor es importante porque muchas aplicaciones pueden ser inaccesibles con bajas velocidades de conexión; tal es el caso de las aplicaciones más avanzadas y que aportan más beneficios, con altos requerimientos de interactividad, inmediatez (comunicaciones en tiempo real) y utilización de herramientas en formato multimedia basadas en vídeo. Para asegurar la continuidad de la prestación de servicios se requieren grados elevados de conectividad. Aunque en ciertos casos no se requieren altas velocidades, la banda ancha mejora la experiencia de utilización de Internet, haciéndola más frecuente e intensiva, lo que facilita el aprovechamiento de los servicios electrónicos (OCDE, 2009).

Figura 2. Velocidades promedio de conexión a Internet de banda ancha



Nota: Mbps.: megabits por segundo.

Fuente: ORBA con base en información de Ookla (<http://www.netindex.com/download/>)

Existe un espacio importante para las políticas y estrategias orientadas a incrementar la infraestructura de la red y mejorar las condiciones de acceso y la calidad del servicio. Mientras no se superen los problemas enumerados anteriormente, el uso de la banda ancha en América Latina seguirá acotado a segmentos reducidos de la población, y no será posible concretar todos los beneficios de las TIC. Esto incluso puede tener un efecto amplificador sobre las brechas de acceso a tecnología en general, comprometiendo las posibilidades de interacción entre diferentes sectores y, en particular, entre las empresas de menor tamaño y las más grandes.

Influencia de las TIC en la competitividad empresarial

Son innumerables los beneficios que puede generar el uso de TIC en los procesos internos de las empresas; la innovación permanente hace que las empresas encuentren nuevas formas de hacer las cosas, y en la gran mayoría de casos están presentes las TIC. A continuación se listan algunos de los beneficios que se pueden obtener a través del uso de TIC en las empresas (Llano, 2009):

- Permiten aumentar las Ventas, a través del comercio electrónico, el marketing electrónico, las páginas Web, el posicionamiento en buscadores, entre otros.
- Permiten disminuir los costos, al hacer más eficientes los procesos, disminuir las pérdidas de material y productos terminados, facilitar el análisis financiero, entre otras aplicaciones.
- Impactan sobre la satisfacción de clientes y proveedores y su fidelidad, a través de aplicaciones que facilitan la relación y conocimiento de sus clientes y proveedores.
- Hacen más eficientes las estructuras Organizacionales, pues se disminuyen trámites innecesarios, y se disminuyen ostensiblemente envíos y demoras en la entrega de información entre empleados, o a clientes y proveedores.
- Facilitan el entrenamiento del personal, a través de herramientas de E-Learning.
- Mejoran la comunicación al interior de la empresa, y con clientes, proveedores, gobierno y otros aliados
- Y por ende, se mejora la rentabilidad

Una empresa, que permanentemente este innovando a través de las TIC, puede lograr ventajas competitivas que le permitan afrontar con fortaleza el ambiente de competencia, nacional o internacional, y superar con éxito las etapas de crisis, sin importar de qué tamaño sea; tanto las micro, pequeñas y medianas empresas, así como las grandes, pueden acceder a herramientas TIC que se ajusten a sus necesidades específicas; la clave es definir una estrategia corporativa que se soporte en la Tecnología Informática y de Comunicación. (Llano, 2009)

Caracterización de las Pymes en Colombia

Según el Censo 2005 (Dane), Colombia es un país Pyme; el 99,86% de las empresas del país se clasifican como Pymes, y tan solo el 0.13% son

consideradas como Grandes empresas; estas Micro, Pequeñas y Medianas empresas generan el 80,8% del empleo del país y contribuyen con el 37% del PIB Total de Colombia, cifras que demuestran que las Pymes son uno de los más importantes motores de desarrollo económico del país, razón por la cual el Gobierno Nacional, los Gremios, los Empresarios, entre otros, están alineando esfuerzos para crear, fortalecer y hacer sostenibles este tipo de empresas.

% de Establecimientos por Tamaño de empresas: Micro 96.4%, Pequeñas 3.0%, Medianas 0.5%, Grandes 0.1%

% de Empleo generado por Tamaño de empresas: 50.3%, Pequeñas 17.6%, Medianas 12.9%, Grandes 19.2%

Sin embargo se debe considerar que entre más empresas Pymes se creen o se fortalezcan, mayor será la competencia por conservar o aumentar la base de clientes. Para contrarrestar ese efecto, las Pymes deben esforzarse no solamente por disminuir los precios, sino que deben enfocarse en innovar en sus productos y procesos, mejorando la promoción, fortaleciendo el portafolio de productos, abriendo nuevos canales de distribución, llegando a mercados inexplorados y haciendo más efectivos sus procesos internos; si la empresa Pyme no se preocupa por evolucionar a la velocidad que le indica el mercado, está condenada a desaparecer.

La “Política nacional para la transformación productiva y la promoción de las micro, pequeñas y medianas empresas: Un esfuerzo público-privado” (CONPES, 2007), determina las siguientes características en las Pymes colombianas:

- Presentan altos niveles de Informalidad¹
- Bajos niveles de asociatividad

¹El CONPES define a las empresas informales como aquellas que desempeñan una actividad económica legal, sin cumplir con los requisitos exigidos por el Estado. Según estudios desarrollados por Fedesarrollo, el 53,5% de las microempresas no pagan impuestos; el 42% no lleva registros contables y el 45% no tiene registro mercantil.

- Por lo general no diversifican en los mercados a los que dirigen sus productos
- Presentan un bajo nivel tecnológico y de formación de sus recursos humanos
- Tienen un limitado acceso al sector financiero²
- Los empresarios Pyme son muy cautelosos para invertir
- No cuentan con capacidades suficientes para la Innovación
- Presentan un bajo uso de tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC)
- Tienen una limitada participación en el mercado de la contratación pública.

Estas razones hacen que estas empresas sean más vulnerables ante la competencia actual o ante la entrada al mercado de nuevas empresas nacionales o extranjeras que desarrollen objetos de negocio similares.

Según la opinión de expertos y usuarios de las TIC, estos problemas comunes a las Pymes pueden ser contrarrestados en gran medida a través del uso adecuado de la tecnología informática, pues estas impactan directamente sobre la productividad y la competitividad de las empresas, y por ende, de las regiones y del país; estos beneficios se hacen tangibles pues a través de las TIC:

- Se pueden aumentar las ventas al crearse nuevos canales comerciales,
- Disminuir los costos al hacer más eficientes los procesos,
- Mejorar los niveles de comunicación a nivel interno (entre empleados) y a nivel externo (con proveedores y clientes),
- Facilitar los *procesos de formación de los empleados*,
- Promover la investigación y la innovación en productos y procesos, y

²El apalancamiento financiero que usan los Microempresarios al momento de iniciar su negocio proviene principalmente de los ahorros acumulados por la familia y de los ingresos de trabajos anteriores (72%). Los préstamos de amigos y familiares, constituyen otra importante fuente de financiación (16%), mientras que los bancos y las financieras tan solo representan el 5% y las ONG el 4%. El limitado acceso a fuentes de financiamiento formal, se explica en parte porque para las Microempresas es muy difícil satisfacer los requisitos que el mercado formal impone (garantías, documentación etc.) y porque las condiciones de los créditos no se ajustan a sus requerimientos.

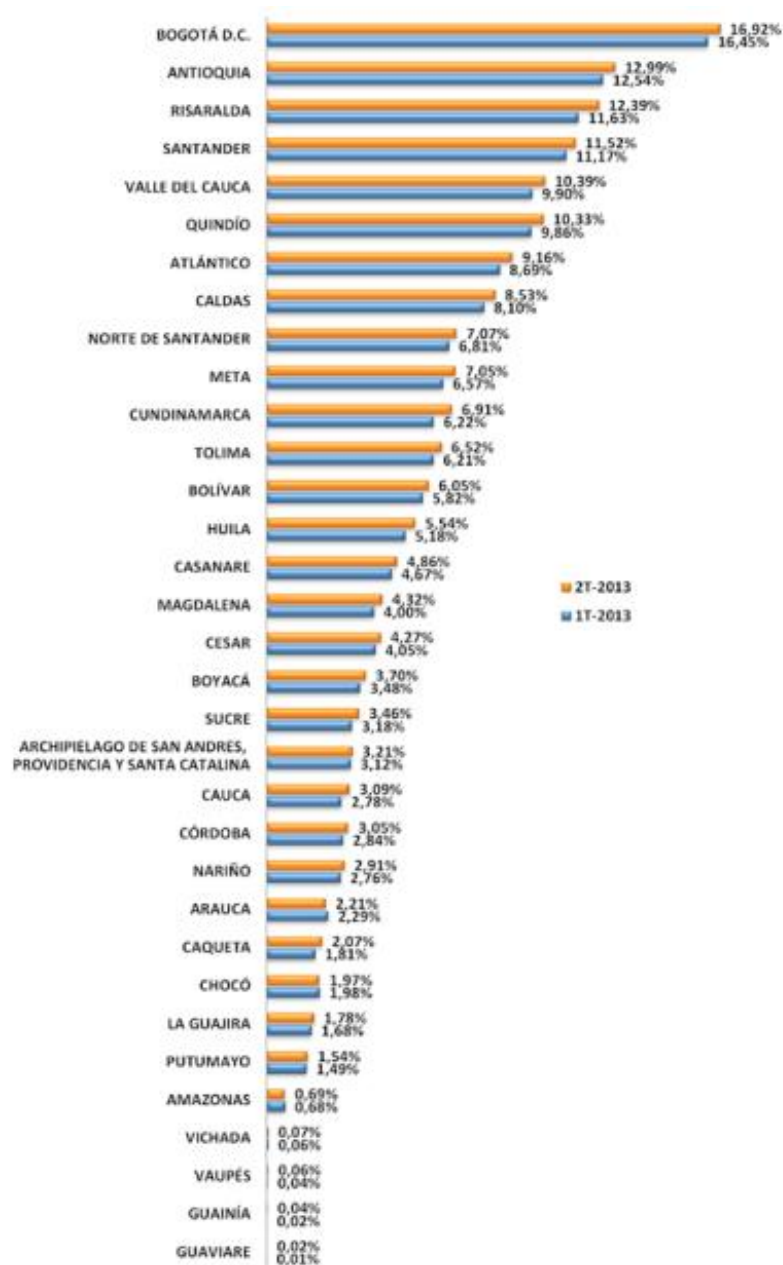
- Facilitar la asociatividad con empresas de características similares, ubicadas en ciudades, regiones, o incluso otros países.

Así mismo, en la “Política Nacional de Competitividad y Productividad” (CONPES, 2008), tanto las Pymes como las Tecnologías de Información y Comunicación – TIC, juegan un papel fundamental en términos de competitividad. En este documento se establece que aumentar la competitividad genera oportunidades de empleo formal y combate la pobreza y la desigualdad, convirtiéndose en una herramienta fundamental para el desarrollo socioeconómico y la prosperidad colectiva.

Estadísticas generales de Colombia frente a las TIC

Las estadísticas presentadas, por el ministerio de tecnologías de la información y las comunicaciones –MinTIC, en su boletín trimestral de las TIC, segundo trimestre de 2013, publicado en septiembre de 2013, sobre el ranking de penetración a departamentos y municipios indican que las tecnologías de la información y de las comunicaciones (TIC) se están transformando en una poderosa herramienta para el acceso y la organización del conocimiento disponible para las empresas (Figura 3).

Figura 3. Ranking de Penetración por Departamentos II Trimestre 2013 y I trimestre 2013



Fuente: Boletín Trimestral de las TIC > Segundo trimestre de 2013 | Publicado en septiembre de 2013

Según los Indicadores básicos de tenencia y Uso de Tecnologías de la información y comunicación en empresas presentados por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística – (DANE, 2013), el uso del computador por la industria fue del 99,0 %, comercio 99,7 % y en el sector servicios fue superior al 96,0 %; resultados que fueron mostrados en un comunicado de prensa, con fecha de, Bogotá, 29 de diciembre de 2014.

En este sentido, las estadísticas e indicadores muestran hoy un panorama favorable para las Pymes. Las TIC son un acelerador de competitividad. Pero no solo basta con incorporar las TIC en sus operaciones y procesos, también es importante tener en cuenta especialmente la calidad de la formación del personal en sitio de trabajo.

“No serán los determinantes técnicos del sistema los que marcarán su calidad y su eficacia, sino la atención que les prestemos a las variables educativas y didácticas que se ponen en funcionamiento. Los problemas hoy no son tecnológicos, sino que se derivan de saber qué hacer, y cómo hacerlo; y por qué queremos hacerlo”. (Cabero, 2006)

1.4.2.3. E-Learning

Como resultado de la aplicación de nuevas tecnologías al ámbito de la formación en la organización surge el E-Learning, o en castellano e-formación, el uso de las TIC en la educación es fundamental para el desarrollo de las habilidades necesarias para la economía, el mercado de trabajo, el consumo, el conocimiento, la interacción y las comunicaciones reconocido en la Primera Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información (CMSI) celebrada en Ginebra en el 2003.

Antes de presentar el concepto de E-Learning se abordará la definición de la sociedad de la información y su importancia en el desarrollo social y económico.

Sociedad de la información

En (Sánchez-Torres, 2006) se reseñan algunas definiciones sobre la sociedad de la información, donde se indica que “la sociedad considera que el motor de desarrollo social y económico está en la información y el conocimiento, a través

de la implantación y el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en todos los ámbitos.” y para cada uno de estos ámbitos existen divisiones particulares en cada nivel de la sociedad.

E-Learning

(Pardo, 2005) indica que es una modalidad formativa que permite una formación completamente a distancia o semipresencial, integra el uso de las TIC y otros elementos didácticos para la docencia donde los alumnos acceden a los contenidos, actividades, recursos, tutores del curso a través de las plataformas tecnológicas, que le permiten interactuar con los participantes del proceso sin compartir el mismo espacio físico.

(García Peñalvo, 2006) explica que E-Learning es una capacitación no presencial, que a través de plataformas tecnológicas posibilita y flexibiliza el acceso y el tiempo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, adecuándolos a las habilidades, necesidades y disponibilidades de cada aprendiz. Además garantiza ambientes de aprendizaje colaborativos mediante el uso de herramientas de comunicación síncrona y asíncrona para potenciar el proceso de gestión basado en competencias.

En este sentido, el E-Learning permite un nuevo modelo de educación en el que el espacio físico es reemplazado por el espacio virtual, por lo cual se suscribe a un sistema educativo individualizado, flexible, basado en los recursos, accesible, sin limitaciones de distancia, interactivo, costo-eficiente, actualizado, con herramientas pedagógicas sofisticadas, con acceso masivo a la información, con nuevos roles tanto de los docentes como de estudiantes y especialmente, para el desarrollo de nuevas competencias (Gómez, et al., 2007; Tudesco, 2005).

Según la Comisión Europea E-Learning es “la utilización de las nuevas tecnologías multimediales y de Internet para mejorar la calidad del aprendizaje

facilitando el acceso a recursos y servicios, así como los intercambios y la colaboración a distancia” (Auladiez, 2009).

Gracias al Internet y a la tecnología multimedial se ha logrado superar problemas de la educación a distancia tradicional, tales como el aislamiento y la imposibilidad de realizar trabajos colaborativos. Esta nueva modalidad de educación a distancia es la que se denomina educación virtual o eLearning.

El eLearning es el conjunto de espacios de enseñanza-aprendizaje virtuales que se desarrollan a través de una infraestructura de redes electrónicas en Internet, con la orientación de un tutor. No solamente es un mecanismo de apropiación de conocimientos concretos, sino que puede constituir un espacio de construcción conjunta de saber, para lo cual la labor del tutor es de suma importancia.

El eLearning, no solamente es una solución frente a limitaciones de tiempo y de espacio ligadas a las agendas personales, los viajes de trabajo etc., es decir, frente a los problemas típicos de la educación tradicional. Además de eso, también ha resultado un aporte valioso para la educación presencial.

Así, en la modalidad presencial, el eLearning ha generado también una interacción permanente entre el estudiante y su profesor así como entre los estudiantes mismos, superando las limitaciones ligadas a las cuatro paredes del aula y a las pocas horas semanales de clases. De este modo ha propiciado el mejoramiento de la calidad educativa, fortaleciendo actividades permanentes de reflexión, colaboración y creación interactivas.

Características E-Learning

Estas son las características comunes encontradas en las definiciones E-Learning por diferentes autores:

- Adecuada capacitación y enseñanza
- Actualización instantánea del contenido
- Aprendizaje Colaborativo
- Ayuda del tutor
- Comunicación bidireccional apoyado en herramientas síncronas y asíncronas
- Contenidos estructurados respecto del individuo u organización
- Continua asimilación de conocimientos, habilidades y competencias
- Educación o enseñanza a distancia
- Estudiante es el centro de la formación independiente y flexible
- Flexibilidad de acceso en espacio y tiempo
- Separación física entre el tutor y el estudiante
- Uso de las TIC e Internet

De acuerdo a la revisión de literatura y a las características comunes encontradas en las definiciones se llega a la siguiente definición para E-Learning que será la utilizada en el presente trabajo, así, *el E-Learning es un proceso de educación o enseñanza/aprendizaje a distancia con una separación física entre el tutor y el estudiante, donde este último adquiere competencias y destrezas que fortalece a través del uso de las TIC y uso de Internet con apoyo de la comunicación multidireccional – herramientas síncronas y asíncronas – donde el estudiante es el centro de la formación independiente, de tal forma que tiene continua asimilación de conocimientos, habilidades y competencias con apoyo del aprendizaje colaborativo y contenidos con actualización instantánea, estructurados de acuerdo al individuo u organización, con ayuda de tutores y flexibilidad de acceso en espacio y tiempo, lo que le permite una adecuada capacitación y enseñanza.* (Bates, 2005; Egaña, 2000; García Peñalvo, 2005; Gómez, et al., 2007; Morrison, 2003; Pardo, 2005; Rosenberg, 2001; Ruipérez, 2003; Tudesco, 2005)

Ahora bien, (Lozano Galera, 2004) propone tres pilares fundamentales del E-Learning, estos son: servicios, tecnología y contenidos, expuestos en el triángulo del E-Learning (ver Figura4a), mientras que, (García Peñalvo, 2006)

propone una expansión para el triángulo en una pirámide con pilares como: tecnología, contenidos, tutoría, servicios y evaluación/acreditación (ver Figura4b).

Figura 4. Pilares del E-Learning a) Triángulo del E-Learning, b) Pirámide del E-Learning



a. Triángulo del E-Learning Fuente: (Lozano Galera, 2004)

b. Pirámide del E-Learning Fuente: (García Peñalvo, 2006)

Fuente: (García Peñalvo, 2006; Lozano Galera, 2004)

Estos pilares del E-Learning permiten determinar cuáles son los campos necesarios a evaluar en el proceso de aprendizaje del estudiante, es decir, en la definición de categorías de evaluación, que se han de incluir en la propuesta metodológica. A partir de ello y de la revisión de literatura se observa en la Tabla 2, las características del E-Learning agrupadas en concordancia con los pilares.

Tabla 2. Características comunes de las definiciones de E-Learning de acuerdo con los pilares del E-Learning

Tecnología	Tutoría (Pedagogía)
• Uso de TIC • Uso de Internet (Web) • Plataformas tecnológicas • Comunicación bidireccional • Comunicación síncrona y fundamentalmente asíncrona • Flexibilidad de acceso espacial y de tiempo	<i>Relacionados con los Estudiantes</i> • Estudiante centro de la formación • Asimilación de Habilidades y competencias • Aprendizaje colaborativo o creación compartida del conocimiento • Formación independiente y autónoma (autoaprendizaje) <i>Relacionados con los docentes</i> • Capacitación y enseñanza

	• Habilidades de asesoramiento • Tutores externos para guiar el proceso • Interacción • Tutores atienden a muchos estudiantes en grupos reducidos.
Servicios	Evaluación
• Educación a distancia o semipresencial • Favorece la integración de colectivos desfavorecidos • Separación física entre tutor y estudiante (Elimina distancias físicas)	• Mecanismos adecuados de evaluación • Continua asimilación • No presencialidad para la evaluación formativa.
Contenidos	• Actualización instantánea del contenido • Reutilización de los contenidos formativos • Contenidos estructurados y organizados

Fuente: Elaboración propia adaptado de (García Peñalvo, 2006) y con base en: (Bates, 2005; Egaña, 2000; García Peñalvo, 2005; Gómez, et al., 2007; Lozano Galera, 2004; Morrison, 2003; Pardo, 2005; Rosenberg, 2001; Ruipérez, 2003; Tudesco, 2005; Zimmerman y Schunk, 2001)

Beneficios que ofrece el E-Learning

Los cambios que se producen en el sistema de aprendizaje y enseñanza están ligados específicamente a los siguientes beneficios de los cursos en línea (GIZ, 2012):

Información: Cada participante recibe información básica, a partir de la cual se inician las reflexiones y la construcción colaborativa del conocimiento. En la plataforma se incluyen las orientaciones del curso y los contenidos fundamentales. Sin embargo, es importante señalar que, en algunos casos y para minimizar el costo de conexión, el contenido podría elaborarse en un disco compacto que puede enviársele a cada participante antes del inicio del curso.

Actualización: si en el transcurso de la capacitación se considera necesario que los participantes conozcan un nuevo documento o una nueva información, las plataformas en línea son un medio idóneo para ello.

Profundización: en cada uno de los cursos virtuales hay al menos un participante que no se conforma con las lecturas y la información que se ofrece y desea mayor bibliografía complementaria. El aula virtual le ofrece a este tipo de estudiantes la posibilidad de acceder a documentos o enlaces adicionales con los que pueden profundizar los temas de los cursos.

Interacción: los foros de discusión, los chats, los wikis, los blogs y otros tipos de trabajos grupales típicos del aula virtual hacen posible una intensa interacción tanto entre los participantes y los tutores, como entre los participantes mismos. Estos son espacios de reflexión y acción que permiten intercambiar conocimientos, experiencias y opiniones entre los diversos participantes, desterrando así toda posibilidad de aislamiento.

Construcción colaborativa: de la interacción se deriva una construcción de conocimientos de forma compartida. Las actividades de aprendizaje de los cursos virtuales son propuestas que permiten a los participantes reflexionar, discutir y llegar a conclusiones grupales, con lo cual, la información inicial sobre un tema determinado se amplía y se construye de acuerdo a las experiencias y conocimientos de cada uno de los integrantes. Se busca generar un aprendizaje significativo mediante la integración de la nueva información a los saberes previos, reorganizándolos cognitivamente en conjunto. De esta manera, la actividad colaborativa permanente transforma la información en conocimiento y comprensión.

Producción: La metodología de los cursos virtuales permite que los participantes, ya sea grupalmente o en forma individual, puedan producir conocimientos. Las actividades de aprendizaje que involucran la creación de nuevos puntos de vista sobre un tema determinado o la reflexión alrededor de

un aspecto específico y que los participantes pueden compartir en el aula virtual, es fundamental para lograr un aprendizaje de alto nivel.

Exhibición: la metodología de los cursos virtuales permite exponer los conocimientos logrados por los participantes. Al compartir este saber adquirido, se amplían los temas analizados y se produce una retroalimentación sumamente valiosa. El hecho de saber que los compañeros leerán las propias producciones, hace que las actividades solicitadas se desarrollen más concienzudamente.

Fin de la sensación de aislamiento: esta sensación ha sido una queja constante entre quienes han realizado estudios a distancia que no incluyen las posibilidades de un aula virtual. La necesidad de contacto e intercambio permanentes entre el participante de los cursos virtuales y sus compañeros y tutores ha logrado desterrar exitosamente toda situación de aislamiento.

Motivación para un mayor compromiso: Las herramientas y el funcionamiento del aula virtual permiten generar una motivación constante, que captura a los participantes desde el comienzo hasta el fin del curso, evitando que lo abandonen. También el tutor desempeña un papel fundamental en el mantenimiento de la motivación de los estudiantes, que redunda en mayores aportes de parte de estos.

Desarrollo de un aprendizaje independiente: la metodología de los cursos en línea exige del estudiante un aprendizaje independiente, puesto que los participantes de este tipo de cursos aprenderán a organizarse, a exigirse y a trabajar, sin esperar que el profesor les indique cuándo, dónde o cómo deben cumplir con sus obligaciones para aprobar el curso. Este valor agregado de los cursos virtuales es fundamental para la sociedad en que vivimos, en la cual es importante aprender a aprender.

1.4.2.4. Modelos y Metodologías en E-Learning

Concepto de modelo educativo

Un modelo educativo se refiere a los lineamientos que se consideran para desarrollar los ambientes de aprendizaje en un aula presencial o virtual. Se enfatiza en las bases teóricas que fundamentan la manera de llevar a cabo el proceso enseñanza aprendizaje. En términos generales el modelo es una graficación, en la cual se definen las principales interacciones que interviene en el proceso de enseñanza aprendizaje. (Florez,1994) considera que en los modelos educativos se debe tener en cuenta *el tipo de relación profesor-alumno*, sea ésta liberadora o autoritaria; el grado y tipo de *individualización*, es decir, educación personalizada o masificada; las metas educativas según que éstas sean "*esencialistas*" o más bien "*existenciales*"- adaptables al devenir histórico de la sociedad. (Romero *et al.*, 2001)

Según el autor, otros parámetros que conforman un modelo son el tipo de contenido a enseñar, los procedimientos didácticos, el concepto de desarrollo que se sustenta (lineal o por etapas), el tipo de instituciones educativas, etc. La articulación de la mayoría de ellos con su énfasis e interrelaciones particulares puede dar pie a la construcción de modelos teóricos generales, compartibles por grupos distintos de pedagogos.

El autor afirma que el campo de la pedagogía está integrado por tres niveles. En el primero se encuentran principios generales y teorías pedagógicas generales en torno a la formación; en el tercero se encuentra como categoría central la enseñanza, es decir, la acción pedagógica. Entre estos dos niveles se realiza la articulación de modelos y conceptos y lo esencial del segundo nivel es el proceso de enseñabilidad.

Concepto de metodología educativa

Las metodologías educativas suelen girar alrededor de las teorías del aprendizaje (basadas en la psicopedagogía) como son el conductismo, cognitivismo, constructivismo y últimamente el conectivismo. Cada paradigma tiene sus procesos, actividades y métodos de actuación. Según KAPLAN, la metodología es el estudio, descripción, explicación y justificación de los métodos y no los métodos en sí mismos. Es decir, es entender la metodología como conjunto de técnicas o procedimientos específicos que se emplean en una ciencia; que entenderla como descripción, explicación y justificación de los métodos en general.

Para (Cerde, 2000) la metodología es un conjunto de aspectos operativos indispensables en el proceso investigativo. En su libro titulado *Investigación Total*, uno de los problemas más agudos y complejos que enfrentan los individuos que quieren investigar es la gran cantidad de métodos, técnicas e instrumentos, que existen como opciones, las cuales a su vez forman parte de un número ilimitado de paradigmas, posturas epistemológicas y escuelas filosóficas actuales.

En este sentido, se puede concluir que mientras el modelo proporciona el fundamento conceptual de una estrategia, la metodología le entrega los pasos que se deben realizar para lograr el objetivo planteado por el modelo.

1.4.2.5. E-Learning Organizacional

Las organizaciones se desarrollan actualmente en un entorno que se expande a un nivel cada vez más acelerado, interdependiente, impredecible, dinámico y complejo; donde el estado de cambio es permanente. Por tal razón, las organizaciones deben ser ágiles, capaces y orientarse al desarrollo de capacidades de aprendizaje y de conocimiento Organizacional (Hernández y Lahera, 2006).

Las empresas están empezando a reconocer la importancia que tiene actualmente el conocimiento y con ello confirman el papel de la formación dentro de las Organizaciones.

La introducción y uso de la tecnología informática en las organizaciones ha pasado en los últimos cuarenta años de ser una novedad usada en la automatización de procesos simples y repetitivos, a ser una decisión estratégica y como tal corresponde a la Alta Dirección.

Además de entender el cambio es necesario desarrollar estrategias que permitan anticiparse a los cambios y convertirlos en oportunidades de negocios.

Según (Salvat, 2011) “el *E-Learning Organizacional* es una estrategia de cambio en la organización y por lo tanto debe introducirse desde la cúpula directiva”.

Las organizaciones que optan por estrategias de *E-Learning Organizacional* a la hora de abordar Proyectos de Formación obtienen una serie de beneficios con respecto de otros sistemas de formación utilizados hasta el momento.

Entre los enormes beneficios identificados y comprobados hay que considerar:

- Los directamente relacionados con la formación propiamente dicha.
- Los que repercuten en otros sistemas de la propia organización, por ejemplo, la cultura Organizacional.

En cuanto a la organización en general:

- Dotar de fluidez a la comunicación interdepartamental, con lo que se propicia la consecución de los objetivos perseguidos con la función de comunicación en una empresa: informar, motivar y formar.
- Fomentar y facilitar la transversalidad de valores de la empresa, consolidando la cultura Organizacional.

- Potenciar la transformación de la organización, convirtiéndola en una organización que aprende, que gestiona el conocimiento.
- Forzar la introducción en la organización de sistemas y principios innovadores y tecnológicos, a través de la implementación de TIC.
- Unificar y homogeneizar técnicas y procesos, proporcionando herramientas de apoyo al desempeño que contribuyen a su mejora y a consolidar sistemas de calidad y excelencia.

En cuanto a la formación en particular:

- Disminución de costos, tanto directos como indirectos.
- Reducción de tiempos de formación y entrenamiento.
- Acceso a la formación de maneras más flexibles, en espacio y tiempo.
- Posibilidad de “medir” resultados de aprendizaje de cada usuario.

El *E-Learning Organizacional* es una nueva forma de pensar el aprendizaje. Es una forma de educar o formar, que usa tecnología de forma intensiva en un determinado contexto organizativo, en el cual encontramos “datos”, “información” y “conocimiento”.

La gestión de *E-Learning Organizacional* se materializa vía tres modelos:

1. Modelo Educativo: O sea el “A quién”?
2. Modelo Tecnológico: Nos marca el “Cómo”?
3. Modelo Organizativo: Nos muestra el “Para qué”?

Lo que brinda mayor coherencia a la formación a través del *E-Learning Organizacional*, es el grado de interacción entre los tres modelos donde se encuentre una posición “deseada u óptima”.

Visión del E-Learning Organizacional en la organización:

- Debe formar parte de un proceso de enseñanza-aprendizaje interno.
- La estrategia de e- learning debe alinearse con la Organizacional.
- Definir claramente el Programa e- learning.

- Es fundamental la Planificación del Proyecto.
- Se debe comunicar el mismo a toda la organización.
- Es necesario detectar los factores críticos del éxito.
- Hay que identificar las ventajas competitivas para la organización.

Diagnóstico de necesidades formativas de las Empresas

Para poder plantear acciones formativas que den respuesta a las necesidades reales de las empresas es necesario realizar en primer lugar un diagnóstico de necesidades mediante el análisis FODA, fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, que puede contemplar tanto los aspectos internos como externos de la empresa.

Los resultados de este análisis le permitirán a la empresa situarse en el momento actual, conocer a fondo sus características y los aspectos a abordar a través de la formación, para conseguir los cambios deseados.

La gestión de planes de formación en las empresas permite estructurar mejor la organización interna y el potencial funcional de sus integrantes.

La introducción y el uso del E-Learning Organizacional en una empresa no puede plantearse únicamente como simple proceso de incorporación e implementación de una innovación o de una tecnología, ya que los cambios que introduce van más allá del propio servicio formativo, sino como una decisión estratégica. Esta implementación de E-Learning Organizacional genera cambios en la estructura interna de la empresa: en los departamentos (Recursos Humanos, Formación, Desarrollo Organizacional,...) surgen nuevos roles (administrador/a de plataforma, coordinador/a ediciones, gestor de la formación, formador, diseñador de cursos,...). Con la introducción de nuevas tecnologías también se introducen nuevos valores institucionales (cooperación, especialización, profesionalización,...), nuevas formas de trabajo (por departamento, por funciones,...) nuevas metodologías de actuación (trabajo en equipo, trabajo individual, trabajo en línea,...). De todas formas, los equipos de trabajo suelen tener carácter multidisciplinario (tecnólogos, técnicos en

formación, gestores,...) y sus componentes suelen serlo con carácter intersectorial.

La implementación del E-Learning Organizacional puede significar, a menudo, un cambio de habilidades en los agentes implicados en los procesos de enseñanza-aprendizaje; sin ser cambios estructurales, son cambios que, debido a su magnitud, a veces ralentizan el proceso de transformación. En ningún caso puede ni debe olvidarse que los agentes implicados en ella son las personas, que necesitan tiempos de adaptación y de desarrollo para poder aceptar los cambios existentes.

Implementación de una estrategia de E-Learning Organizacional

(Salvat, 2011) afirma que debe apoyarse sobre tres ámbitos fundamentales e interconectados entre sí de forma coherente, referidos a la propia Organización, la Educación y la Tecnología, a partir de los cuales será preciso definir los Modelos a tener presente cuando se toma dicha decisión:

- *Modelo Organizativo*: definición, al momento cero, de los objetivos perseguidos por la Organización al emprender ese proyecto formativo, y que deberá dar respuesta a las preguntas “*para qué voy a formar y cómo voy a garantizar la consecución de esos objetivos*”. En este nivel es preciso conseguir, en primer lugar, la implicancia subjetiva de los mandos altos y medios. Además, habrá que diseñar y desarrollar estrategias de Marketing Interno y crear cultura de formación E-Learning en la organización.
- *Modelo Educativo*: no todo modelo educativo es óptimo para todo y para todos. La selección del mismo será consecuencia de preguntarse “*a quién voy a formar, en qué y, por tanto, en base a qué enfoques o principios pedagógicos*”.

- Modelo Tecnológico: si bien los medios tecnológicos “*con qué voy a formar*” pueden contribuir a lograr el éxito en la implantación de la estrategia de E-Learning, no deben convertirse en protagonistas: deberán ser seleccionados prioritariamente en base a las características de los destinatarios, las barreras espacio-temporales y los medios tecnológicos existentes en la organización.

Los tres ámbitos, organización, educación y tecnología, deben ser tratados de forma coherente para que sus resultados sean óptimos.

1.5. MARCO METODOLÓGICO

1.5.1. Tipo de Investigación

De acuerdo con (Hernández, Fernández, Batista, 2007) el propósito del investigador es describir situaciones y eventos. Esto es, decir cómo es y se manifiesta determinado fenómeno. Los *estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, -comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis* (Dankhe, 1986). Miden y evalúan diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno o fenómenos a investigar. Desde el punto de vista científico, describir es medir. Esto es, *en un estudio descriptivo se selecciona una serie de cuestiones y se mide cada una de ellas independientemente, para así -y valga la redundancia- describir lo que se investiga*.

La investigación se desarrollará bajo el tipo de investigación descriptiva-propositiva con enfoque cualitativo, porque se describirá un problema, en cuanto al tema de formación del personal y avance tecnológico en las pequeñas empresas del sector industrial en Santiago de Cali, desde un punto descriptivo y se hará una propuesta de una metodología E-Learning Organizacional.

1.5.2. Fuentes de información

La información en esta investigación se obtendrá de dos fuentes de información: Fuente primaria a partir de literatura, en relación con las Pymes en Colombia, su contexto tecnológico y formación E-Learning Organizacional del personal. Fuente secundaria a partir de bases de datos, Internet, archivos históricos sobre metodologías y modelos de implementación de E-Learning Organizacional o temas parecidos.

1.5.3. Técnicas de recolección

Frente a la recolección de datos cualitativos (Hernández, Fernández, Batista, 2007) se encuentran herramientas de recopilación de información como documentos, registros, artefactos, grupos de enfoque, entrevistas, observación, anotaciones y bitácora de campo.

En este sentido, dentro de este estudio se aplicó varias de estas herramientas de acuerdo a la unidad de análisis que corresponda. Se utilizarán técnicas para recolectar datos como la recopilación de documentos, registros, observaciones, anotaciones, análisis de textos, encuestas, revisión de documentos.

1.5.4. Proceso de la Investigación

Para el desarrollo de los objetivos propuestos se realizó las siguientes actividades:

Tabla 3. Objetivos vs. Actividades

Objetivos	Actividades
1. Caracterizar las Pymes de Colombia desde el punto de vista de la formación del personal y su avance tecnológico de acuerdo a	1. Recolección y análisis de documentos que aporten información acerca del contexto tecnológico y de formación en Pymes Colombianas.

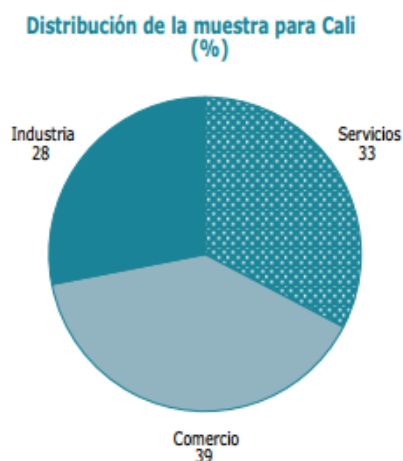
los estudios realizados.	
2. Analizar las metodologías y modelos de implementación de E-Learning Organizacional.	1. Explorar diversas propuestas de modelos pedagógicos y metodologías de implementación E-Learning Organizacional.
	2. Definir requerimientos necesarios para la implementación de E-Learning en la organización bajo las características de las pequeñas empresas Pymes.
3. Proponer la metodología de E-Learning Organizacional para pequeñas y medianas empresas del sector industrial en Santiago de Cali.	1. Identificar los requerimientos técnicos y no técnicos para la introducción de E-Learning en la organización.
	2. Establecer el proceso y los procedimientos asociados para la inclusión del E-Learning en la organización.
4. Socializar la metodología de E-Learning Organizacional con expertos en tecnología a nivel empresarial.	1. Elaboración de encuesta que permitan evaluar y analizar la percepción y eficiencia de aplicar la metodología propuesta E-Learning Organizacional a expertos en el entorno empresarial a nivel Pyme.
	2. Elaboración de conclusiones y recomendaciones a partir de los resultados de la encuesta y la socialización de la propuesta metodológica con expertos en tecnología.

Fuente: Propia

Población

Las pequeñas y medianas empresas del sector industrial en Santiago de Cali. La gran encuesta PYME Cali, en el informe de resultados del primer semestre del 2012, muestra (ver Figura 5) la situación actual en el segundo semestre de 2011.

Figura 5. Situación actual Segundo semestre de 2011



Fuente: La Gran Encuesta PYME. Informe de resultados primer semestre 2012.

1.6. CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO

1.6.1. Cronograma

A continuación se detalla la descripción de las actividades y la duración en meses de cada etapa:

Actividades	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Recolección y análisis de documentos que aporten información acerca del contexto tecnológico y de formación en Pymes Colombianas.									
2. Explorar diversas propuestas de modelos pedagógicos y metodologías de implementación E-Learning Organizacional.									
3. Definir requerimientos necesarios para la implementación de E-Learning en la organización bajo las características de las pequeñas empresas Pymes.									
4. Identificar los requerimientos técnicos y no técnicos para la introducción de E-Learning en la organización.									
5. Establecer el proceso y los procedimientos asociados para la inclusión del E-Learning en la organización.									
6. Elaboración de encuesta que permitan evaluar y									

analizar la percepción y eficiencia de aplicar la metodología propuesta E-Learning Organizacional a expertos en el entorno empresarial a nivel Pyme.									
7. Elaboración de conclusiones y recomendaciones a partir de los resultados de la encuesta y la socialización de la propuesta metodológica con expertos en tecnología.									

1.6.2. Recursos: tiempo y dinero

A continuación se presentan los recursos y presupuesto para el desarrollo de la Investigación durante 10 meses así:

Recursos humanos

Cantidad	Formación	Responsabilidad	Dedicación en semanas	Dedicación en meses
1	Ph. D. en ingeniería informática	Director del proyecto: Sandra Cristina Riascos Erazo	36	9
1	Ing. De Sistemas y Estudiante Maestría en Admón. de Empresas	Desarrollar proyecto: Diana Fernanda Olaya	36	9

Rubros	Costo
Equipo de cómputo	2.200.000
Artículos, libros y referencias bibliográficas	150.000
Fotocopias	200.000
Acceso a Internet y a Bases de Datos bibliográficas	500.000
Elaboración informe final	300.000
Imprevistos	500.000
TOTAL	3.850.000

CAPITULO 2. CARACTERIZACIÓN PYMES COLOMBIANAS EN FORMACIÓN DE PERSONAL Y SUS AVANCES TECNOLÓGICOS

Este capítulo está orientado a explicar cuál es el contexto de las Pymes Colombianas específicamente en lo que corresponde a la formación de personal y los avances tecnológicos que ellos han venido desarrollando frente a este tema.

2.1. PYMES EN COLOMBIA (SANTIAGO DE CALI)



Contribución de las Pymes al tejido empresarial del Valle del Cauca

Según (CCC, 2014) en su apunte económico afirma que las pequeñas y medianas empresas, Pymes, constituyen un eslabón determinante en la

conformación de cadenas productivas y en la generación de empleo. Por su tamaño, poseen mayor flexibilidad para enfrentar los cambios del mercado y emprender proyectos innovadores.

Al primer trimestre de 2014, las Pymes matriculadas y renovadas del Valle del Cauca crecieron 14,5% respecto al mismo periodo de 2013. Representan el 9,3% del tejido empresarial y el 13,3% de las exportaciones del Departamento.

Según cifras del Registro Mercantil, el Valle del Cauca cuenta con 5.446 Pymes matriculadas y renovadas al primer trimestre de 2014, lo que representa el 9,3% del total del tejido empresarial del Departamento que asciende a 58.492. Respecto al primer trimestre de 2013, el número de Pymes en el Valle del Cauca se incrementó en 14,5% en igual periodo de 2014. Las microempresas crecieron 41,1% y las grandes firmas 4,7% (ver tabla 4).

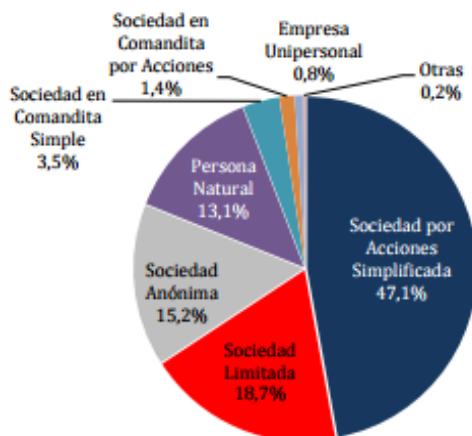
Tabla 4. Empresas matriculadas y renovadas en el Valle del Cauca I Trim 2013 / 2014

Tamaño	2013	2014	Variación (%)
Micro	37.235	52.539	41,1
Pequeña	3.585	4.186	16,7
Mediana	1.172	1.260	7,5
Grande	484	507	4,7
Total	42.476	58.492	37,7

Fuente: ASOCÁMARAS, cálculos Cámara de Comercio de Cali

En cuanto al tipo de ente jurídico, la Sociedad por Acciones Simplificada, SAS, y la Sociedad Limitada son las que predominan en las Pymes al representar en conjunto, el 65,8% del total de firmas (ver Figura 6).

Figura 6. Participación (%) en las Pymes del Valle del Cauca según tipo de organización. I Trim. 2014.



Fuente: ASOCÁMARAS, cálculos Cámara de Comercio de Cali

El Valle del Cauca es un departamento de ciudades intermedias en el que la actividad productiva se irriga a lo largo y ancho de su territorio. Si bien Cali tiene 37.191 empresas matriculadas y renovadas de todos los tamaños, que equivalen al 63,6% del total de firmas del Departamento, otras ciudades de menor dimensión también asientan compañías de distintos tamaños. Buga, Palmira y Tuluá cuentan respectivamente con el 13,0%, 7,9% y 7,7% de las empresas inscritas en el Valle del Cauca. Buenaventura, por su parte, cuenta con 4.076 firmas de todos los tamaños y representan el 6,9% de las empresas en el Departamento. En cuanto a las Pymes, estas si están altamente concentradas en Cali: al 31 de marzo de 2014 tenía 4.358 firmas que equivalen al 80,0% del total de Pymes en el Departamento. Las economías de aglomeración de una ciudad capital como Cali, sumado a los encadenamientos y servicios de tercerización que prestan las Pymes a la gran empresa, explican en gran medida esta proporción (ver tabla 5).

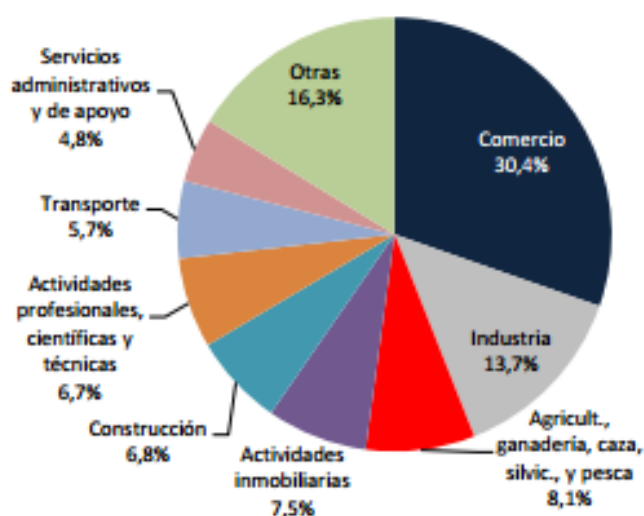
Tabla 5. Empresas matriculadas y renovadas del Valle del Cauca por tamaño. I trim. 2014.

Cámara de Comercio	Micro	Pequeña	Mediana	Grande	Total
Cali	32.421	3.320	1.038	412	37.191
Buga	7.296	232	68	18	7.614
Palmira	4.235	279	92	51	4.657
Tuluá	4.345	157	33	13	4.548
B/tura	3.838	196	29	13	4.076
Sevilla	404	2			406
Total	52.539	4.186	1.260	507	58.492

Fuente: ASOCÁMARAS, cálculos Cámara de Comercio de Cali

La diversidad productiva del Departamento se refleja en la composición de su tejido empresarial. Al examinar por actividad económica, comercio e industria son las más representativas al participar con el 44,1% del total de Pymes inscritas en el Valle del Cauca. Asimismo, sobresalen la actividad agrícola y pecuaria, los servicios inmobiliarios y la construcción (ver Figura 7).

Figura 7. Participación (%) de las actividades económicas en las Pymes del Valle del Cauca I Trim. 2014.



Fuente: ASOCÁMARAS, cálculos Cámara de Comercio de Cali

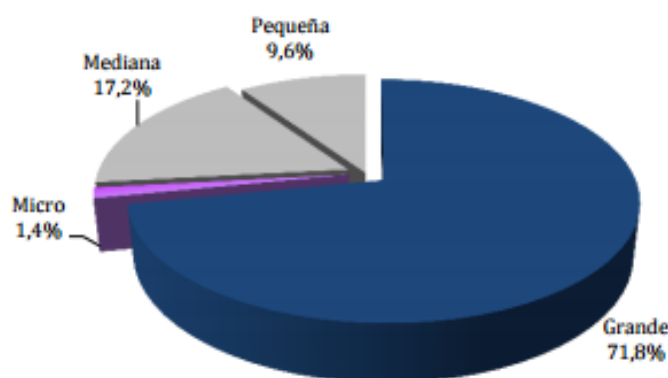
Importancia de las Pymes en la Industria Manufacturera

La industria manufacturera juega un papel destacado en la economía en la medida que es un sector altamente transable que incorpora tecnología, promueve encadenamientos productivos y genera empleo de calidad.

Asimismo, las Pymes del sector industrial, por su tamaño, poseen mayor flexibilidad para adaptarse a los cambios del mercado y emprender proyectos innovadores.

Según las últimas cifras disponibles de la Encuesta Anual Manufacturera del DANE, las Pymes del Valle del Cauca generaron el 26,8% del valor agregado del total de la industria en 2011 (ver Figura 8).

Figura 8. Valor agregado de la Industria del Valle del Cauca por tamaño de empresa 2011
Participación (%)



Fuente: ASOCÁMARAS, cálculos Cámara de Comercio de Cali

En cuanto al empleo, las grandes empresas aportan el 55,3% de los puestos manufactureros en el Departamento. Sin embargo, el aporte de las Pymes también es relevante al generar el 43,1% de los puestos de trabajo de la actividad industrial. Las micro empresas, si bien son las de mayor cantidad en número solo generan el 1,6% del empleo total.

Estadísticas del tejido empresarial del Valle del Cauca

Figura 9. Pymes matriculadas y renovadas por sector en el Valle del Cauca. I trimestre de 2013/2014

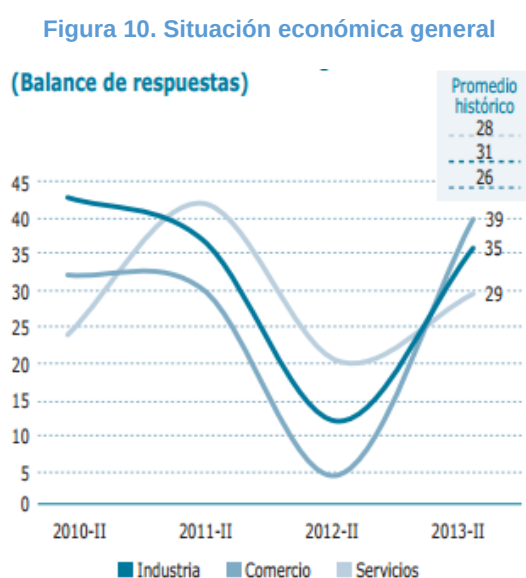
Sector	2013	2014	Var(%)
Comercio	1.478	1.653	11,8
Industria	666	744	11,7
Agricult., ganadería, caza, silvic., y pesca	381	442	16,0
Actividades inmobiliarias	357	409	14,6
Construcción	316	373	18,0
Actividades profesionales, científicas y técnicas	309	367	18,8
Transporte y almacenamiento	271	313	15,5
Servicios administrativos y de apoyo	244	260	6,6
Actividades financieras y de seguros	183	217	18,6
Activ., de atención de la salud humana y asist., social	159	192	20,8
Alojamiento y servicios de comida	129	162	25,6
Información y comunicaciones	105	116	10,5
Educación	38	45	18,4
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación	29	38	31,0
Otras actividades de servicios	26	36	38,5
Distribución de agua; y activ. de saneamiento ambiental	31	35	12,9
Explotación de minas y canteras	17	20	17,6
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	14	19	35,7
Administración pública y defensa	4	5	25,0
Total general	4.757	5.446	14,5

Fuente: ASOCÁMARAS, cálculos Cámara de Comercio de Cali. Comprende información de las Cámaras de Comercio de: Buenaventura, Buga, Cali, Palmira, Sevilla y Tuluá

Los resultados del primer semestre de 2014 de la Gran Encuesta Pyme (EncuestaPyme, 2014) reflejaron un comportamiento favorable en la percepción de los empresarios Pyme acerca de la evolución de sus negocios en el segundo semestre de 2013, para los tres macrosectores analizados (Industria, Comercio y Servicios). Dicha dinámica en el sector Pyme no se observaba desde el segundo semestre de 2011, año en el cual la economía creció un 6.6% real. Por tamaño, las empresas medianas reportan una tendencia más positiva que sus pares pequeñas, aunque ambas experimentaron un ascenso importante en sus principales indicadores de desempeño. Cabe señalar que estos resultados van en línea con el buen ritmo

en el crecimiento económico del país, el cual se ubicó en un muy importante 6.4% real en el primer trimestre de 2014.

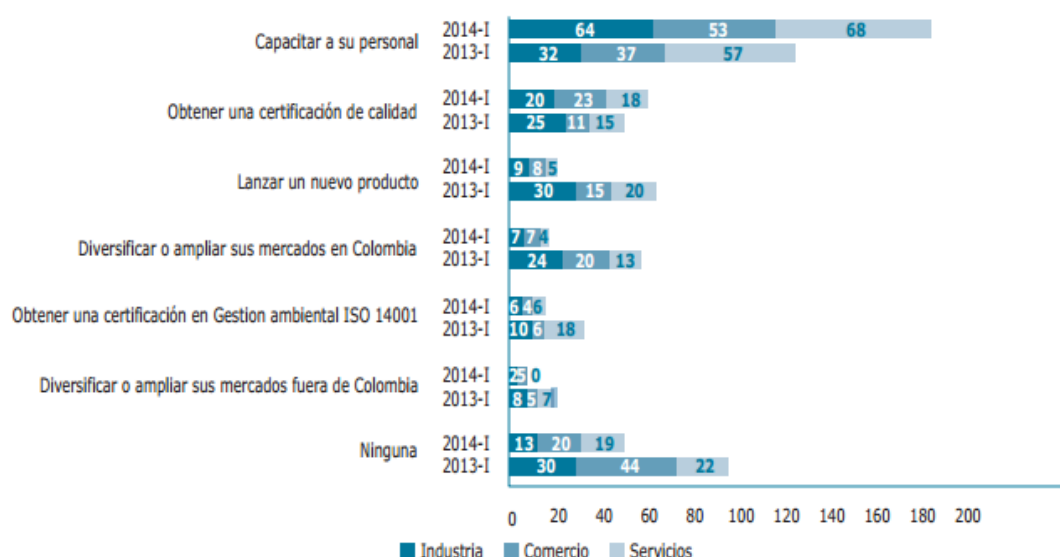
La percepción sobre el desempeño económico de las Pymes industriales en la ciudad de Cali fue optimista en el segundo semestre de 2013. El porcentaje de estas empresas que reportaron una mejoría en su situación económica general durante el segundo semestre de 2013 fue del 45%, cifra superior en 10 puntos porcentuales a la observada un año atrás (35%). Asimismo, la proporción de empresarios insatisfechos se redujo del 23% en 2012-II a 9% en 2013-II. (Ver Figura 10).



Fuente: La Gran Encuesta PYME. Informe de resultados primer semestre 2014.

La principal acción de mejoramiento realizada por las Pymes caleñas en 2014-I fue capacitar al personal: **un 64% del total de empresarios en industria, un 53% en comercio y un 68% en servicios**, cifras superiores a los porcentajes observados un año atrás: un 32%, un 37% y un 57%, respectivamente. (Ver Figura 11).

Figura 11. Acciones de mejoramiento



Fuente: La Gran Encuesta PYME. Informe de resultados primer semestre 2014

Con los resultados que arroja la gran encuesta Pyme se puede concluir que las Pymes están teniendo en cuenta la capacitación del personal como una estrategia de mejoramiento. Hay mayor presencia en el sector servicios, le dan una mayor representatividad, seguidos por el sector industria y por último el sector comercio, pero todas superan más del 50%, cifra importante.

En relación con otros aspectos como lanzar un nuevo producto, obtener una certificación de calidad, la que mayor importancia tiene dentro de las acciones de mejoramiento es la capacitación de personal. Esto permite que el proyecto de investigación en curso se justifique frente a las acciones de mejoramiento que están desarrollando las Pymes caleñas.

2.2. PYMES Y SU FORMACIÓN DE PERSONAL

“La educación es el arma más poderosa para cambiar el mundo”

Nelson Mandela.

Retomando los resultados que arrojó la gran encuesta pyme en cuanto a la necesidad actual de capacitación del personal, que se deducen de la

observación de problemas concretos y apoyándome en el documento de (Ávila, 2012), en la actualidad las organizaciones están cambiando de forma drástica, ya que la era del conocimiento obliga a adoptar nuevas formas de operación para adaptarse a las exigencias que presentan los eventos económicos y la vida cotidiana. En tal sentido es preciso contar con personas capacitadas, que posean unos perfiles, capacidades y competencias adecuados que les permitan adaptarse a las exigencias que requiere el trabajo en el marco de este nuevo paradigma, en un mundo complejo representado por cambios en los mercados, uso intensivo de la información, conectividad sistémica elevada, innovación en procesos, productos y formas de realizar el trabajo, así como el cambio acelerado de la tecnología. Estas necesidades de formación dependen del tipo de puesto, actividad y sector.

Autores como (Buckley y Caple, 1991) entienden la formación como un esfuerzo sistemático y planificado para modificar o desarrollar el conocimiento, las técnicas y las actitudes de los empleados a través de las experiencias del aprendizaje y conseguir que su actuación en una actividad o rango de actividades sea la adecuada y pueda realizar convenientemente una tarea o trabajo dado.

(Solé y Mirabet, 1997) consideran que la formación de personal en la empresa es una metodología sistemática y planificada, destinada a mejorar las competencias técnicas y profesionales de las personas en sus puestos de trabajo, a enriquecer sus conocimientos, a desarrollar sus actitudes, a la mejora de sus capacidades y a enseñarles a aprender.

Por su parte (Dolan, et al., 2003) la definen como un conjunto de actividades cuyo propósito es mejorar el rendimiento presente y futuro del empleado, aumentando su capacidad a través de la mejora de sus conocimientos, habilidades y actitudes.

Competencias

Según el (MEN, 2007) “Las competencias laborales son el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que aplicadas o demostradas en

situaciones del ámbito productivo, tanto en un empleo como en una unidad para la generación de ingreso por cuenta propia, se traducen en resultados efectivos que contribuyen al logro de los objetivos de la organización o negocio. En otras palabras, la competencia laboral es la capacidad que una persona posee para desempeñar una función productiva en escenarios laborales usando diferentes recursos bajo ciertas condiciones, que aseguran la calidad en el logro de los resultados”; en tal sentido puede decirse que se hace referencia a un comportamiento de experto.

De acuerdo al informe “Tuning” (Gonzalez y Wagenaar, 2003), “competencia” se define según los siguientes términos:

“las competencias representan una combinación de atributos (con respecto al conocimiento y a sus aplicaciones, aptitudes, destrezas y responsabilidades) que describen el nivel o grado de suficiencia con que una persona es capaz de desempeñarlos”; “en este contexto, el poseer una competencia o conjunto de competencias significa que una persona, al manifestar una cierta capacidad o destreza o al desempeñar una tarea, puede demostrar que la realiza de forma tal que permita evaluar el grado de realización de la misma. Las competencias pueden ser verificadas y evaluadas, puesto que una persona corriente ni posee ni carece de una competencia en términos absolutos, pero la domina en cierto grado, de modo que las competencias pueden situarse en un continuo”

De acuerdo a lo anterior, las Pymes requieren que su personal tenga ciertas competencias específicas para poder desarrollar y lograr los objetivos de la organización como tal. Por ejemplo, un empresario Pyme, que tiene un personal a cargo, quiere que su personal tenga unas competencias para poder realizar el trabajo adecuadamente, siendo una competencia laboral un conjunto de conocimientos, habilidades y aptitudes que sean aplicadas y demostradas dentro del trabajo. El paso a seguir ante esta situación es brindarle la formación al personal que tiene a su cargo con la finalidad de que adquieran las competencias que requieren desarrollar para lograr los objetivos propuestos.

En la tabla No. 6 que se muestra a continuación se hace referencia a las competencias y habilidades que se debe desarrollar a través de la formación de personal en las Pymes desde el punto de vista de varios autores.

Tabla 6. Competencias y Habilidades

Competencias	Fuente: (Cinterfor, 2001)
	Las aplicaciones del enfoque de competencia laboral en América Latina han estado vinculadas con el diseño de políticas activas de empleo que insisten en mejorar la transparencia en el mercado de trabajo y facilitar mayor y mejor acceso a una capacitación, con características de pertinencia y efectividad.
	Fuente: Le Boterf (2001)
	Las competencias están relacionadas con: Saber actuar y reaccionar con pertinencia. Saber combinar los recursos y movilizarlos en un contexto. Saber transferir Saber aprender y aprender a aprender. Saber comunicarse.
	Fuente: SENA (2013)
	La Clasificación Nacional de Ocupaciones es un instrumento elaborado por el SENA, con referencia a metodologías y tipologías internacionales, en concertación con el sector productivo, que agrupa y organiza las cuatrocientas cincuenta ocupaciones presentes en el país, distribuyéndolas en nueve áreas de ocupación y desagregándolas en cinco niveles de calificación (desde el semicalificado, que no requiere formación educativa más allá de la básica primaria hasta el nivel de alta dirección y gerencia, formado por la educación universitaria).
	Las competencias laborales específicas son aquellas necesarias para el desempeño de las funciones propias de las ocupaciones del sector productivo. En una gran parte de los países las ocupaciones se han agrupado por afinidad de funciones, buscando con ello hacer ofertas educativas que permitan la movilidad entre varios campos ocupacionales, es decir, adelantar formación de personal en áreas que sirvan a varias ocupaciones, logrando con ello polivalencia y movilidad ocupacional de quienes poseen dicha formación. En Colombia el SENA construyó la Clasificación Nacional de Ocupaciones, para lo cual identificó 450 ocupaciones agrupadas en diferentes áreas.
	La anterior clasificación de las ocupaciones plantea la necesidad de poseer unas competencias laborales específicas; lo que significa lograr el dominio de conocimientos,

	habilidades y actitudes que conllevan al logro de resultados de calidad en el cumplimiento de una ocupación y, por lo tanto, facilitan el alcance de las metas Organizacionales.
Habilidades	Fuente: Katz, (1974)
	Las Habilidades Gerenciales son un conjunto de competencias y conocimientos que una persona debe poseer para desempeñar exitosamente su rol de gerente en las organizaciones y están relacionadas con las habilidades técnicas, conceptuales, humanas y de diseño, las cuales son fundamento del éxito en las organizaciones.
	Fuente: Pfeffer (2002)
	Algunos éxitos de las empresas se deben, no a las economías de escala, sino a su mano de obra cualificada y a la forma como la manejan, ya que si la competitividad se logra a través de la gente, entonces las habilidades de las personas son fundamentales, y este conocimiento se puede obtener mediante la formación / educación y a través de las redes que podrían establecerse entre instituciones de educación superior y las organizaciones, lo que contribuiría a fomentar la innovación necesaria y ayudaría a las organizaciones a ser más competitivas.
	Fuente: (Mintzberg, 1993)
	Propone tres enfoques sobre la dirección que pueden contribuir a explicar la importancia de las habilidades interpersonales en el trabajo directivo:
	Dirigir es obtener resultados a través de otros; la dirección es una combinación de ciencia y arte; la ciencia, proporciona el conocimiento de experiencias anteriores que, convertidas en regularidades y enfoques, proporcionan una base teórica-conceptual; el arte, es la aplicación creadora de los conocimientos a situaciones particulares; El enfoque socio-técnico, considera que las organizaciones y los procesos directivos tienen un componente técnico y un componente social.
	Fuente: Gardner (2008)
	Describe las habilidades gerenciales a partir de cinco mentes:
	<i>Mente sintetizadora:</i> Se refiere a la capacidad de relacionar información procedente de distintas fuentes para un fin específico, y también es conocer varios métodos o procedimientos para resolver un problema.
	<i>Mente disciplinada:</i> Trabajar conjuntamente y mejorar constantemente, en lo posible volverse experto y hacer de la práctica la mejor estrategia.
	<i>Mente creadora (innovadora):</i> Construir buenas y nuevas preguntas, pensar fuera de la realidad (prospectiva), tomar decisiones correctas y no usuales, permite pensar fuera de la caja.
	<i>Mente respetuosa:</i> Es indispensable para vivir en un mundo de muchos miles de millones de habitantes, debe ir más allá de la tolerancia de las diferencias, permite

	mostrar empatía, interés y afecto.
	<i>Mente ética:</i> Empieza en el hogar, desde la observación de los padres y el gusto o disgusto por el trabajo, sus comentarios y su seriedad hacia él, si representa un gusto intrínseco o sólo el sustento económico.
	Fuente: Codina (2010)
	Es necesario que los directivos comprendan que las habilidades interpersonales no constituyen un objetivo en sí mismo y por sí solas no van a impulsar al éxito, sino que son medios, instrumentos, herramientas, que permiten obtener resultados; teniendo en cuenta que todo ello es integral, ya que así se posean habilidades para las comunicaciones interpersonales, para adelantar reuniones efectivas, o para diagnosticar problemas; si no se posee fortaleza conceptual, no hay claridad de objetivos, no hay un condicionamiento ético adecuado y si no se dominan aspectos fundamentales del negocio; los principios, los valores por los cuales trabajamos, (que constituyen el “por qué”) y las habilidades, (que constituyen el “como”) pierden su sentido; quedando despojadas de contenido.
	Fuente: Zack, (2002)
	Las empresas deben proporcionar oportunidades de formación a sus empleados para mejorar sus habilidades y fomentar un ambiente donde el conocimiento se crea y se difunda a través de la organización.

Fuente: Elaboración propia adaptado de los autores mencionados.

De acuerdo a lo mencionado en la tabla No. 6, sobre las competencias y habilidades que se debe desarrollar a través de la formación de personal en las Pymes viene los interrogantes sobre, ¿cómo hacer para que las Pymes potencialicen esas competencias y estas habilidades dentro de su personal contratado?, ¿cuáles serían las estrategias que las Pymes deberían desarrollar y ejecutar para potencializarlas?.

Ahora bien, otro aspecto importante a tener en cuenta es el tipo de contratación, aspecto negativo, debilidad en la Pyme, una cosa es formar a alguien nombrado, de planta, y otra, formar alguien que esta con un contrato termino fijo y por un período de tiempo corto. En este caso no se puede hacer una gran inversión en la formación, pero hay que hacerla, entonces que hacer, una formación a bajo costo pero que también sirva para mantener el equipo formado.

Por tanto, se debe hacer conciencia, por parte de todos los empleados de la Pyme, comenzando desde la dirección, sobre la importancia de la formación de personal constante para el desarrollo de competencias y habilidades con la finalidad de aumentar la capacidad de producción de la Pyme, aprovechando el conocimiento como un recurso que permita generar innovación y productividad en las Pymes, sin dejar de lado la calidad.

De acuerdo a (EmprendePyme, 2012) los beneficios obtenidos por los empleados después de estar en formación son los siguientes:

- Ayuda a la persona a solucionar problemas y tomar decisiones.
- Favorece la confianza y desarrollo personal.
- Ayuda a la formación de líderes.
- Mejora las habilidades de comunicación y de manejo de conflictos.
- Aumenta el nivel de satisfacción con el puesto.
- Ayuda a lograr las metas individuales.
- Favorece un sentido de progreso en el trabajo y como persona.
- Disminuye temores de incompetencia o ignorancia.
- Favorece la promoción hacia puestos de mayor responsabilidad.
- Hacer sentir más útil al trabajador mediante la mejora del desempeño.

Otro de los consejos que nos aporta (EmprendePyme, 2012) es como optimizar la inversión cuando de formación de personal se trata. Cuando una Pyme decide **invertir en formación** del personal de la empresa, se debe considerar que no basta con programar por un año una serie de capacitaciones. Un paso necesario para asegurar un retorno de la inversión es seleccionar bien a los asistentes, lo cual dependerá también de su capacidad comunicativa.

La mejor manera de identificar estas habilidades es **fijar un mecanismo de intercambio de ideas**. Por ejemplo, que el trabajador tenga la confianza de admitir sus errores y detectar las causas que lo desmotivaron. Pero la cosa no queda aquí.

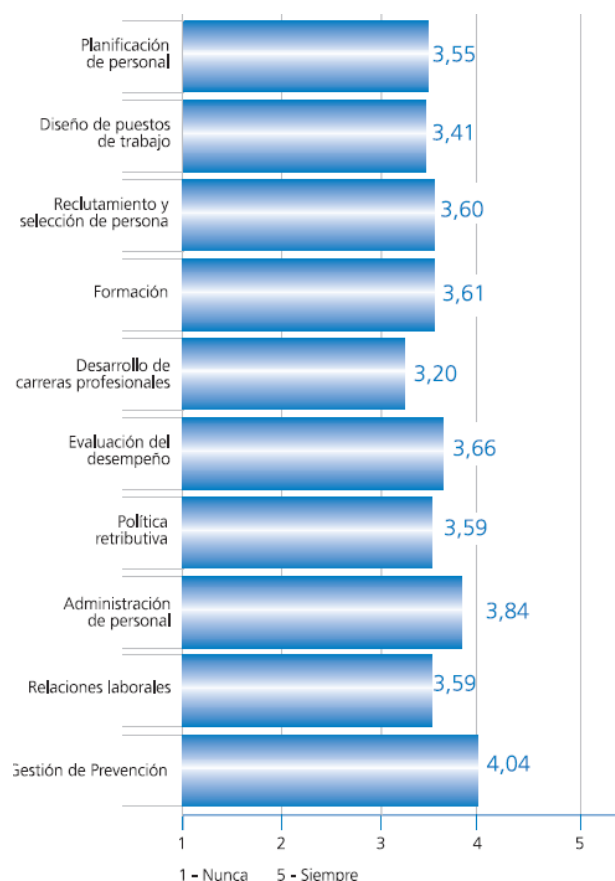
Hay que seleccionar bien el curso: este debe apuntar a **corregir las fallas en el proceso productivo y a actualizarse**, así como a aprender a manejar herramientas que van a mejorar la gestión del empleado.

Una vez que el trabajador haya terminado el curso, este debe estar en **la capacidad de poder enseñar a sus compañeros lo aprendido**.

Estructura organizativa y recursos humanos

El informe de (FAEDPYME, 2011) menciona que los procesos de recursos humanos que más aplican las empresas iberoamericanas son los de “gestión de prevención de riesgos laborales” y la “administración de personal” (Figura 12). Los menos utilizados son el “desarrollo de la carrera profesional” y el “diseño de puestos de trabajo”.

Figura 12. Indique el grado en que su empresa utiliza cada una de las siguientes prácticas de recursos humanos (escala 1-5)



De las diez prácticas de recursos humanos, mostradas en la Figura 12, la formación de personal se encuentra en la cuarta posición, es un buen indicador para decir que las Pymes están considerando notablemente este proceso y le están prestando importancia actualmente buscando mejorar la posibilidad de absorción por parte de la empresa, de los nuevos conocimientos y tecnologías que van surgiendo.

De acuerdo (FAEDPYMECOLOMBIA, 2012) en el análisis que hicieron en cada una de las regiones del país para saber si en sus empresas tienen asignación de seis (6) tipos de departamentos: comercialización/ ventas, recursos humanos, investigación y desarrollo, operaciones/ compras, contabilidad/ finanzas y calidad, teniendo en cuenta el tamaño de las empresas (Figura 13), fue notorio que las que tienen sus departamentos definidos son las empresas medianas.

Figura 13. Su empresa existe asignación de los siguientes departamentos (% Sí) según tamaño

	Total Nacional				Región Centro - Oriente				Región Sur Occidente				Región Antioquia y Eje Cafetero			
	Micro	Pequeña	Mediana	Sig.	Micro	Pequeña	Mediana	Sig.	Micro	Pequeña	Mediana	Sig.	Micro	Pequeña	Mediana	Sig.
Comercialización / ventas	43,8	74,9	86,8	***	45,5	79,2	89,1	***	39,4	72,3	85,0	***	47,8	68,1	80,0	***
Recursos humanos	13,0	54,4	75,1	***	30,1	75,2	93,8	***	17,8	64,6	100,0	***	0,7	0,0	2,5	
Investigación + Desarrollo	11,4	25,4	39,7	***	11,4	22,1	38,8	***	9,5	30,8	40,0	***	13,4	27,5	42,5	***
Operaciones / compras	33,3	68,2	92,6	***	42,3	70,5	93,0	***	34,6	72,3	100,0	***	28,2	59,4	87,5	***
Contabilidad/ finanzas	52,1	94,0	98,4	***	73,2	98,0	99,2	***	47,3	89,2	100,0	***	48,5	89,9	95,0	***
Calidad	37,2	61,1	81,5	***	41,5	58,1	83,7	***	33,7	60,0	70,0	***	39,2	66,7	80,0	***
Chi-Cuadrado de Pearson. Diferencias estadísticamente significativas: (*): p<0,1; (**): p<0,05; (***): p<0,01																
Número medio de departamentos	1,9	3,8	4,7		2,4	4,0	5,0		1,8	3,9	5,0		1,8	3,1	3,9	

Fuente: FAEDPYME. Análisis Estratégico para el Desarrollo de la MIPYME en Iberoamérica Colombia 2012

El departamento de contabilidad y finanzas es el que tiene más presencia en las empresas sin importar su tamaño (98.4% en las medianas, 94.0 en las pequeñas y 52.1% en las micro), luego el de comercialización/ ventas, (86.8% en la mediana, 74.9% en las pequeñas y 43.8% en las micro), siendo la que menos se presenta el de investigación y desarrollo (39.7% en la mediana, 25.4% en las pequeñas y 11.4% en las micro).

En cuanto a Colombia y de acuerdo a la Figura 13 presentada en el Análisis Estratégico para el Desarrollo de la MIPYME en Iberoamérica Colombia 2012 se ve reflejado una ausencia del departamento de Recursos Humanos, importante para el desarrollo del proceso de formación de personal en la Pyme, es por ello que se debe potencializar más éste departamento y por consiguiente la formación de personal como lo consideran los autores (Buckley y Caple, 1991; Solé y Mirabet, 1997; Dolan, et al., 2003) y hacer conciencia de los beneficios que podría llegar a tener una formación dentro de las Pymes y las estrategias que se pueden empezar a plantear para desarrollarlas.

Figura 14. Principales dificultades para el desarrollo de la mPyme

	Total
Situación financiera de la empresa	4,67
Dificultad de acceso a los recursos financieros	4,17
Gestión de cobros y pagos	4,00
Problemas burocráticos con la Admón.	3,83
Limitada profesionalización de la dirección	3,67
Problemas de calidad	3,67
Insuficiencia de recursos tecnológicos	3,67
Problemas de innovación	3,50
Problemas de organización y dirección	3,33
Problemas de mercado	3,33
Insuficiente cualificación de RRHH	3,17
Turbulencia de la actividad empresarial que desarrolla	3,00
Elevados costos salariales	3,00
Problemas técnicos	2,83
Problemas de localización	2,67
En una escala de 1 = Mínima a 5 = Máxima	

Fuente: FAEDPYME. Análisis Estratégico para el Desarrollo de la MPYME en Iberoamérica 2011

Entre las dificultades más relevantes, como se muestra en la figura 14, están la situación financiera, la falta de cualificación de recursos humanos, la falta de preparación de los profesionales de la formación continua, la existencia de un clima humano contrario a la innovación, evaluación y la falta de apoyo de los órganos directivos. Es decir, como lo destacan estudios realizados en los últimos años en nuestro contexto (Llorens i Grau, 2002., Cabrera et al. 2005), existe una ausencia de cultura evaluativa, destacando la necesidad de mejorar los sistemas de evaluación de la formación con los que cuentan las organizaciones de manera que sean completos y efectivos.

Estas dificultades se podrían superar mediante planes de formación y de evaluación de formación, responsabilizando su diseño y aplicación a profesionales competentes en temas pedagógicos.

Estrategias y factores competitivos

En su análisis estratégico Fadepyme (2011) menciona que es imprescindible potencializar en las Pymes los siguientes aspectos:

- La capacidad de generar información comercial, financiera y tecnológica de las mPymes para mejorar su gestión e incorporar mayor valor a sus producciones.
- La promoción de nuevas fuentes de financiamiento para las mPyme dadas las dificultades de obtener recursos financieros del sistema bancario formal en condiciones más favorables (como consecuencia de la prima de riesgo exigida por el sistema crediticio).
- La **capacidad tecnológica** de las empresas a través de la creación de política de incentivos que prioricen los proyectos con alta implicación tecnológica.
- La cooperación interempresarial y la política de uniones, fusiones o **formación de grupos empresariales** que permitan definir dimensiones óptimas de las empresas que generen economías de escala.
- La **difusión de todos los programas de ayudas** existentes a nivel nacional, estatal o local mediante campañas permanentes de promoción de los mismos, a la vez que se trata de facilitar el acceso de las empresas y de los sectores más necesitados a los mismos, incrementando para ello la coordinación entre los distintos agentes involucrados.

- La reducción de trámites burocráticos en los programas de apoyo a las mPyme.
- La creación de acciones para potenciar la cultura empresarial en el sentido de preparar al empresario para que incremente la respuesta profesional a sus problemas, a la vez que se le transmite la importancia de tener una actitud estratégica ante los continuos cambios del entorno y el incremento de la competencia.

En este sentido, desde la perspectiva de los agentes implicados directamente en cada uno de los sectores productivos se deberá hacer un esfuerzo hacia la concreción de las anteriores líneas prioritarias de actuación.

Por lo que respecta a la industria, se hace necesario potenciar aquellos subsectores endógenos que representan el núcleo básico de la industria de Iberoamérica. Al mismo tiempo hay que hacer un esfuerzo paralelo hacia la diversificación productiva hacia subsectores de mayor contenido tecnológico y fuerte demanda, mediante incentivos a la localización de inversiones extranjeras o nacionales.

Desde el punto de vista general cabe preguntarse por los recursos en que deben concentrarse las empresas. Es pertinente sugerir algunos, como contar con un **factor humano mejor preparado, incrementar la capacidad tecnológica y de innovación** -concretamente en su proceso productivo-, introducir cambios organizativos que faciliten aprovechar las potencialidades de sus recursos, e introducir una dinámica de innovación. Por supuesto, todo lo anterior estará condicionado por el apoyo financiero.

Estrategias de desarrollo de competencias: Capacitación

Siguiendo con lo planteado en el Análisis Estratégico para el Desarrollo de la MPYME en Iberoamérica 2011. (FAEDPYME, 2011). Sin duda una de las acciones que requiere mayor atención para mejorar la competitividad de las

empresas es la capacitación ya que en casi todos los casos es un prerequisite para la innovación y la calidad, fomentar la cooperación entre empresas, la participación de los empleados y mejorar los procedimientos de dirección y gestión.

Las acciones de capacitación aisladas no tienen gran utilidad. Es preciso que se coordinen y respondan a un plan. Para ello, es necesario detectar previamente las deficiencias formativas de cada subsector empresarial para lograr sus objetivos.

Además de desarrollar acciones de capacitación específicas centradas en aspectos de tipo técnico o aquellos otros más directamente relacionados con el puesto de trabajo, de acuerdo con las necesidades detectadas en cada empresa o sector, existen acciones concretas que habría que potenciar con carácter general para todas las mPyme. Actuaciones que deben orientarse a:

- La calidad.
- Las nuevas tecnologías: tecnología de la información, tecnología de materiales y biotecnología.
- La dirección y gestión.
- Capacitación en la interpretación de la información financiera.
- Crear y dinamizar en los distintos ámbitos educativos el espíritu de colaboración que potencie el entusiasmo por la creación de nuevas formas de asociación y alianzas inter-empresa.

Como prerequisite para todo ello, la capacitación de los directivos es determinante (FAEDPYMECOLOMBIA, 2012). Hay que formar a quien es responsable de la toma de decisiones, e implicarle en el proceso como protagonista destacado. Es preciso efectuar un esfuerzo para la modernización y la ampliación de la mentalidad de los empresarios en cuanto al asociacionismo y la formación de alianzas.

El principal problema de las mPyme en Colombia (FAEDPYMECOLOMBIA,

2012) frente a la capacitación es que cuentan con pocos recursos como consecuencia de su reducido tamaño. Dos opciones para salvar este obstáculo serían, por un lado, cooperar con otras empresas para realizar acciones formativas conjuntas o bien, que el Gobierno apoye las acciones de formación.

Finalmente, la realización de estas acciones de gestión de personal no van a ser posibles sin la incidencia previa en el propio empresario, como piedra angular del cambio en la empresa y de una nueva cultura orientada a la competitividad y al compromiso de todos.

2.3. PYMES Y SU AVANCE TECNOLÓGICO

Mirando la tecnología desde el punto de vista de la Pyme, casi un 99% de las Pymes ya conciben a la tecnología como un requerimiento mínimo, es decir cuentan con computadores, Internet, red y un sistema de información.

Desarrollo Tecnológico Empresarial

Según la (Guía TIC, 2010) el desarrollo tecnológico de una empresa no se refiere a que ésta deba adquirir maquinaria y equipos técnicos de última generación. Es un concepto más profundo y también una habilidad que debe desarrollar el empresario si quiere ser competitivo.

En cada empresa se debe determinar el monto de la inversión necesaria para ser más rentable. Hoy casi todas las empresas mejoran sus resultados cuando usan tecnología apropiada.

Es claro que Internet ha contribuido a reducir importantes costos de desplazamiento y tiempo buscando entregar información, y aun así muchos empresarios la consideran un lujo poner a disposición de sus empleados este servicio.

La tecnología como cualquier otro recurso, se debe usar con prudencia y con inteligencia, sin pecar por exceso o por defecto. La tecnología por sí sola no garantiza ningún resultado, pero su correcta elección y su apropiado uso pueden hacer que un proceso complejo se vuelva sencillo y más económico.

CONOCIMIENTO + TECNOLOGÍA = PRODUCTIVIDAD
A MAYOR PRODUCTIVIDAD, MAYOR COMPETITIVIDAD

Si el empresario conoce bien los procesos de su empresa podrá determinar la conveniencia de automatizar ciertos pasos y medir su costo con respecto del resultado. Si a su conocimiento le suma el uso de la tecnología puede aumentar su productividad por tanto, ser más competitivo.

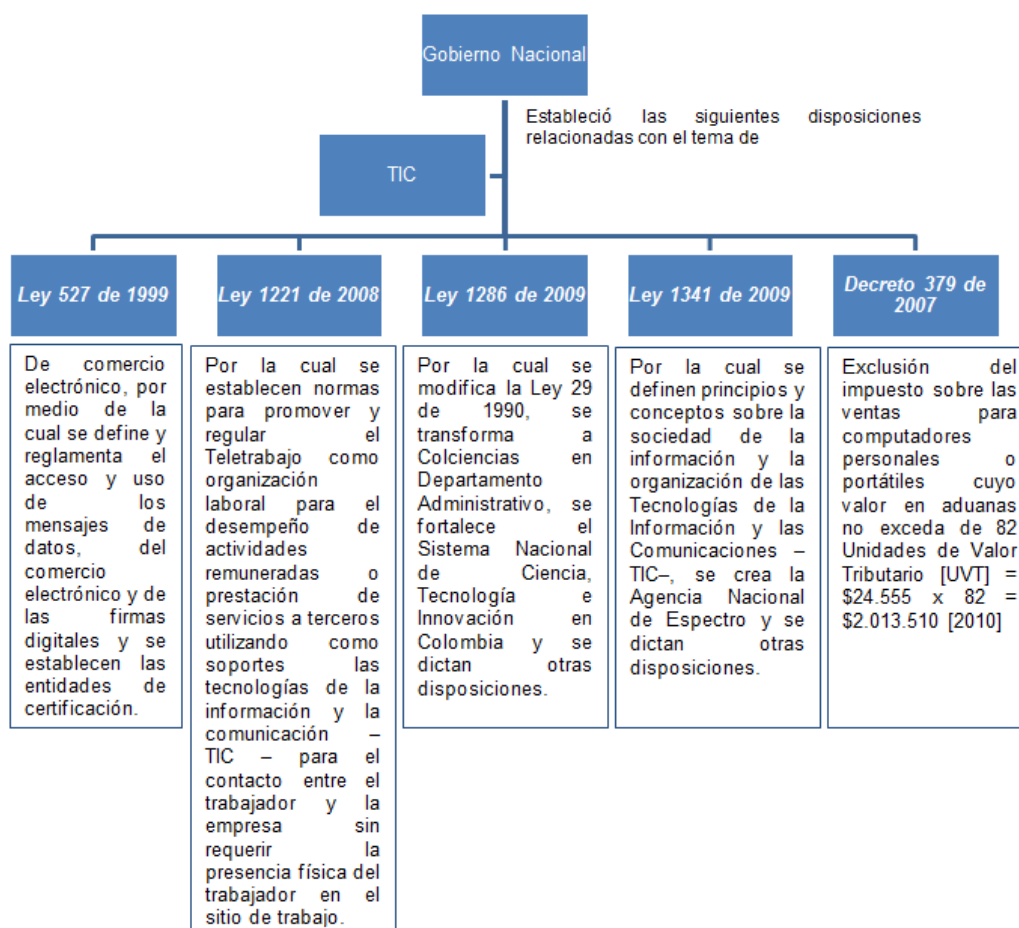
Variables del Desarrollo Tecnológico Empresarial

De acuerdo con la (Guía TIC, 2010) en el mundo de las empresas, la Tecnología está determinada por cuatro (4) variables básicas que adaptadas, combinadas y eficientemente desarrolladas, producen un efecto arrollador en los niveles de productividad y competitividad. Éstas variables consideradas como herramientas primordiales en el proceso de adopción tecnológica, son:

- **Maquinaria y equipos** Hace referencia a todos los equipos que hacen los procesos o tareas en forma automática. Aquí entra desde el teléfono celular hasta una compleja o sofisticada máquina para fabricar partes. Esta variable es fundamental para una empresa manufacturera. La maquinaria la puede adquirir la empresa por algún medio (compra, arrendamiento o leasing, aportada por los socios, etc.). Si la empresa no dispone para adquirirla puede tercerizar el servicio (outsourcing, maquila, etc.). Por ejemplo un fabricante de jeans puede invertir en la adquisición de máquinas o puede diseñarlos, cortarlos y contratar con un tercero la costura, colocándole además la marquilla. Por supuesto que los resultados en los procesos y en los costos serán diferentes.

- **Talento Humano** Es un proceso sistemático de formación que integra factores como conocimiento, experiencia, motivación, competencias, aptitudes, actitudes, habilidades y potencialidades las cuales hacen de la persona un ser altamente capacitado para trabajar, producir y ser competitivo. A mayor personal capacitado, mayor propensión tendrá la empresa hacia el desarrollo tecnológico. Gente capacitada en modernos sistemas tendrá la mentalidad más abierta a pensar en innovación.
- **Materias primas** Es un aspecto que tiene que ver con el aspecto tecnológico, lo cual obliga a las empresas a la consecución de materiales que contribuyan al desarrollo y la innovación, en función de lo que los consumidores esperan les dé el mercado como novedad y lo que contribuye a la competitividad.
- **Métodos** Es el camino a seguir para alcanzar el fin, aplicando los sistemas y procesos que permitan alcanzar el éxito y un nivel muy elevado de competitividad. Los métodos son las rutas que hay que marcar con precisión para lograr el camino. Aquí toma fuerte importancia la Ingeniería en cualquiera de sus disciplinas.

Figura 15. Normatividad Nacional



Fuente: propia

Uso y apropiación de TIC en las Pymes

Según el Análisis Estratégico para el Desarrollo de las Mipyme en Colombia 2012, en la gestión de las pequeñas y medianas empresas (Pymes), las tecnologías de información y las comunicaciones juegan un papel cada vez más relevante (Tichý, 2012).

En Colombia, el Estado ha buscado promover el uso de las TIC en diferentes espacios. Tanto en la comunidad académica y empresarial, como entre los encargados del diseño de políticas públicas, existe un gran interés por identificar estrategias que permiten aumentar el uso de las TIC y elevar el impacto que ellas tienen en la productividad de las empresas y en la calidad de vida de la población (Saavedra y Tapia 2013).

Uno de los resultados identificados por el Análisis Estratégico para el Desarrollo de las Mipyme en Colombia 2012, es la dinámica específica para Colombia acerca del nivel de utilización de las TIC entre las Pymes. La figura 16, muestra la relación entre el tamaño de las empresas y diferentes usos que se puede dar a las TIC, discriminando por regiones. Los resultados muestran que existe una relación positiva entre el tamaño de las empresas y el uso de las TIC, y este patrón se mantiene tanto a nivel nacional, como para cada una de las regiones del estudio. Igualmente, las diferencias en el porcentaje de utilización, por tamaños de empresas, son estadísticamente significativas.

Las TIC pueden tener diferentes propósitos para la gestión. Uno de ellos tiene que ver con el aprovechamiento de estos recursos para mejorar el mercadeo y los procesos comerciales en las empresas. El 85% de las empresas medianas encuestadas tiene página web, el 64.6% tiene internet corporativo, pero solo el 55% realiza mercadeo a través de los medios virtuales. Entre las pequeñas y microempresas el uso de página web es del 64.7% y 22.8%, respectivamente. La región en la cual las medianas empresas utilizan más las páginas web es Antioquia y el Eje Cafetero con un 87.5%, seguida de Sur Occidente con 85% y de la región Centro Oriente con el 84.5%. Sin embargo, las empresas medianas de la región Sur Occidente son líderes en el uso de las TIC para hacer mercadeo con el 65%.

El acceso y la apropiación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) se han convertido en prerrequisitos para la competencia en mercados globales. El uso de estas permite incrementar la productividad y el desarrollo social de un país, en la medida en que aumentan los volúmenes y la velocidad de transmisión de la información (BID, 2011). Esto hace que se mejoren los flujos de información, se reduzcan los costos de transacción y se facilite el acceso a nuevos mercados.

Figura 16. Tecnología de la información y comunicación. Tamaño

	Total Nacional				Región Centro - Oriente				Región Sur Occidente			
	Micro	Pequeña	Mediana	Sig.	Micro	Pequeña	Mediana	Sig.	Micro	Pequeña	Mediana	Sig.
¿Dispone de correo electrónico (e-mail)?	62,8	95,8	97,4	***	78,0	98,0	98,1	***	56,8	93,8	100,0	***
¿Tiene página web?	22,8	64,7	85,2	***	30,9	75,8	84,5	***	18,1	46,2	85,0	***
Realiza compras y/o ventas electrónicas usando internet?	21,5	48,3	50,3	***	21,1	47,7	49,8	***	23,2	38,5	40,0	**
¿Utiliza banca electrónica?	28,9	78,1	89,9	***	48,0	84,8	90,7	***	23,8	67,7	95,0	***
¿Realiza mercadeo usando internet?	21,8	41,7	55,6	***	26,8	38,3	54,3	***	21,9	38,5	65,0	***
¿Tiene intranet corporativo?	12,2	39,2	64,8	***	20,3	47,7	67,4	***	10,8	32,3	60,0	***
¿Utiliza redes sociales?	21,5	38,5	40,2	***	24,4	38,9	41,9	**	18,4	44,6	25,0	***
¿Tramita impuestos a través de la Web?	25,2	72,4	76,7	***	48,0	80,5	79,8	***	19,4	66,2	55,0	***

Diferencias estadísticamente significativas: (*): p<0,1; (**): p<0,05; (***): p<0,01

Fuente: Análisis estratégico para el desarrollo de las mipyme en Iberoamérica Colombia 2012.

El Informe nacional de competitividad 2013 – 2014 señala que, de poco sirve el esfuerzo que el país está haciendo por aumentar la oferta si no hay apropiación de las TIC –definida como la adquisición y el aprovechamiento de las tecnologías para mejorar la productividad y la calidad de vida de la sociedad. Por esto, la política de TIC en el país se ha planteado como principal reto la apropiación y el uso de las tecnologías por parte de tres grandes actores: i) los hogares, ii) el sector privado y iii) el sector público.

TIC en las empresas

Las TIC permiten incrementar la capacidad de las empresas de codificar conocimientos tácitos, descentralizar procesos de producción, expandir mercados y optimizar procesos de producción (BID, 2011). El proyecto MiPyme Vive Digital –del MinTIC– busca mejorar la productividad de las miPymes mediante el uso las TIC (Internet, aplicaciones a la medida, entre otros). Hasta el momento, en articulación con Innpulsa, se invirtió más de \$20.000 millones a través de este proyecto, que beneficiaron a más de 17.000 empresas directamente.

Entre las dificultades de las pymes para adoptar las TIC como se señala en (Cabarcas, Martelo y Puello, 2012) es la falta de preparación que tienen para enfrentar los desafíos de la globalización y la competitividad empresarial.

Teniendo en cuenta que generan el mayor número de empleos en el país, y que muchas de ellas presentan altos niveles de informalidad y bajos niveles de asociatividad, y no cuentan con capacidad suficiente para invertir en tecnologías que la ayuden a ser más competitivas, ni con personal especializado para diseñar una buena estructura organizacional; y algunas no cuentan con planes de lineamientos estratégicos pertinentes al negocio, son un sector supremamente importante para el desarrollo de las regiones y el país.

Sin embargo las dependencias dentro de la Pyme en su mayoría funcionan de forma independiente y es poca la comunicación que se da entre ellas, lo que se ve reflejado por los bajos niveles de innovación, el cual no permite a las empresas ser más eficientes y eficaces ni estar preparados para el fortalecimiento de adopción de prácticas empresariales que mejoren su desempeño, rentabilidad y productividad. (Llano, 2009) menciona que una de las barreras tecnológicas de las Pymes es no contar normalmente con áreas dedicadas específicamente a la Gestión de las TIC (Áreas de sistemas, informática, etc.). Es el propietario de la empresa quien toma decisiones frente a la tecnología.

Por esto, es de vital importancia la implementación de herramientas de sistematización, que permitan fomentar la formación de personal, con el fin de renovar y mejorar la producción de las Pymes, logrando actualización en un contexto de globalización. A partir de esto, se logrará un aumento en la producción total de la Pyme, aumento de las ganancias en relación a disminución de trabajo manual, y automatización de la toma de decisiones en el contexto de cada una de ellas.

Debido a la creciente importancia de las Pymes en el desarrollo económico del país, como alternativa, las Pymes pueden incluir las TIC dentro de sus procesos, específicamente la formación de personal, a través de entidades de apoyo a las Pymes, como está contemplado en los proyectos de gobierno, como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 7. Proyectos de Gobierno para inclusión TIC en Pymes

Plan vive digital (vive digital, 2013)	El Plan Vive Digital desarrolla un avance tecnológico por medio de la masificación del uso Internet en busca de reducir la pobreza y generar empleo.
Puntos Vive Digital Plus	En diciembre del 2013 se inauguró el primer Punto Vive Digital Plus, al finalizar el 2014, los colombianos contaban con cerca de 200 puntos adicionales. Por medio de talleres de creación de aplicaciones, animaciones y desarrollo de software, los Puntos Vive digital Plus buscan incentivar que los estudiantes sean emprendedores y generadores de nuevos conocimientos.
INNPULSA MYPYME. (InnpulsaColombia, 2014)	El Fondo de Modernización e Innovación Empresarial – INNPULSA MIPYME, es un programa especial de BANCOLDEX que apoya, por medio de la asignación de recursos de cofinanciación no reembolsables, programas, proyectos y actividades dirigidas a la innovación y modernización de las Micro Pequeñas y Medianas Empresas Colombianas. Innpulsa Mipyme asigna recursos no reembolsables, a través de dos pilares fundamentales: el desarrollo de productos y servicios innovadores, que les permite a las MiPymes llegar a nuevos mercados y, por supuesto, generar más ingresos; y el fortalecimiento de las cadenas productivas de las que las MiPymes hacen parte, para que puedan cumplir con los requerimientos de los mercados.
MIPYME	Esta convocatoria nacional para el apoyo a la implementación de aplicaciones basadas en internet, busca mejorar la conectividad de las MiPymes colombianas. Este proceso es realizado por medio de la distribución de recursos no reembolsables a proyectos encaminados a desarrollar aplicaciones que al tiempo que optimizan procesos de negocio que hoy se hacen manualmente, acercan a las MiPymes a todos los beneficios de internet. Está dirigida a empresas o entidades que ya tengan una

	relación directa (Proveedores, distribuidores, afiliados, asociados y similares) con las MiPymes y que puedan beneficiar al menos a 200 de estas que no estén conectadas a Internet. Ofrece recursos de cofinanciación no reembolsables hasta por \$2.000 Millones.
--	---

Fuente: Elaboración propia adaptado de MINTIC

En el año 2013, en el reporte del Ministerio de las Tecnologías - MINTIC presentó a la ciudadanía el reporte sobre conectividad, Internet, brechas digitales en Colombia, donde se expusieron importantes datos sobre la relación entre la pobreza y usuarios de Internet, la generación de empleo a través del uso de TIC, el impacto en la productividad y competitividad, entre otros aspectos.

En cuanto a las PYMES, la penetración de Internet en las pequeñas empresas es del 79%, mientras que en las medianas es del 99%. Algunas de las barreras por las que estos negocios no cuentan con Internet son: no es necesario para la empresa (60.6%); no cuentan con la capacidad económica (12.9%); no saben usar el servicio (6.5%). (Ministerio TIC 2014)

Si bien, las cifras destacan que en Colombia se están superando algunas barreras en acceso a Internet, conectividad, brechas digitales, inclusión social, apoyo de parte del gobierno a los microempresarios, desarrollo de iniciativas de emprendimiento, todavía se debe trabajar arduamente en acceso, apropiación, calidad, innovación, I+D, investigación científica, contenidos digitales.

En la publicación de Fedesarrollo, número cincuenta (Gómez y Mitchell, 2014) se abordan propuestas sobre la Innovación y emprendimiento en Colombia, dos de estas propuestas, consideradas de mayor impacto son:

- *“Mejorar la eficiencia y el potencial impacto de los recursos del Sena destinados a desarrollo tecnológico y competitividad: se propone, con el objetivo de incrementar el impacto de estos recursos, entre otros: i)*

establecer convenios interadministrativos entre el SENA e INNPLUSA para mejorar la destinación y administración de recursos del Fondo Emprender favoreciendo los de base tecnológica con mayores montos; ii) fortalecer -y ampliar- los 15 tecno-parques del Sena para desarrollar soluciones tecnológicas para las empresas; iii) fortalecer, en cantidad y calidad, la vinculación de formadores en áreas de tecnología a los centros de formación.”

- *“Crear un programa integral de innovación abierta: esta plataforma virtual integraría las necesidades en innovación de empresas en Colombia, con la oferta de soluciones de investigadores, universidades, particulares y otras empresas. Esta plataforma podría integrarse con otras redes de innovación abierta en Colombia, la región o el mundo, por ejemplo Innoversia, E.N.L.A.C.E.S., o Innocentive.”*

2.4. E-LEARNING COMO ESTRATEGÍA DE FORMACIÓN DE PERSONAL PARA LAS PYMES

Como se mencionó anteriormente, E-Learning es un proceso de educación o enseñanza/aprendizaje a distancia con una separación física entre el tutor y el estudiante, donde este último adquiere competencias y destrezas que fortalece a través del uso de las TIC y uso de Internet con apoyo de la comunicación multidireccional – herramientas síncronas y asíncronas – donde el estudiante es el centro de la formación independiente, de tal forma que tiene continua asimilación de conocimientos, habilidades y competencias con apoyo del aprendizaje colaborativo y contenidos con actualización instantánea, estructurados de acuerdo al individuo u organización, con ayuda de tutores y flexibilidad de acceso en espacio y tiempo, lo que le permite una adecuada capacitación y enseñanza. (Bates, 2005; Egaña, 2000; García, 2005; Gómez, et al., 2007; Morrison, 2003; Pardo, 2005; Rosenberg, 2001; Ruipérez, 2003; Tudesco, 2005)

De acuerdo a (Martínez, 2004) y lo corroboran (García, 2006) y (Gómez, et al., 2007) las debilidades y fortalezas de E-Learning para las Pymes están centradas en los siguientes puntos:

Tabla 8. Fortalezas y Debilidades de E-Learning para las Pymes

FORTALEZAS	
• Se puede experimentar (HACER) a través de simuladores. • Permite equivocarse en un ambiente que simula la realidad, lo que estimula la reflexión y la razón. • Se desarrolla la curiosidad y la iniciativa. • Aprendizaje cooperativo. • Cambia nuestra forma de comunicarnos. • Permite acercarnos a personas del mundo entero. • Ayuda a eliminar el miedo al fracaso y al ridículo. • Permite mayor libertad al intentar varias veces una evaluación. • Contenidos enfocados a las situaciones reales del mundo actual y las necesidades del mundo futuro. • Presenta objetivos para alcanzar y motivos para hacerlo.	• Oportunidad de comunicarse con el profesor y compañeros, generando interactividad. • Motivación para explorar nuevos contenidos. • Permite hacer las cosas de una manera diferente. • Elimina barreras de tiempo, distancia, económicas y sociales. • Incremento en la producción y difusión de contenidos. • Interacción entre las personas y actores sociales, entre otros grupos. • Imparte nuevos conocimientos para la empleabilidad que requieren muchas competencias (integración, trabajo en equipo, motivación, disciplina).
DEBILIDADES	
• Se puede generar dispersión si no se tiene autodisciplina y se encuentran elementos o contenidos distractores • Por la velocidad en los procesos queda menos tiempo para el análisis de la información. • Se le deja a la tecnología todo el trabajo, generando dependencia y facilismo. • Esfuerzo visual. • Existe mucha información (alguna no es confiable), lo que puede tomar mayor tiempo en verificar fuentes confiables y ponerla en práctica.	• La motivación es lo más difícil de lograr online. • Poco conocimiento de las herramientas web. • No existe presencia física, lo que conlleva a diálogos cortos. • Aún no se exploran todas las posibilidades que tiene. • Falta de privacidad • Aislamiento • Fraude

CAPITULO 3. ANÁLISIS MODELOS Y METODOLOGÍAS E-LEARNING ORGANIZACIONAL

3.1. ANTECEDENTES DE E-LEARNING

A partir de un compilado realizado por un grupo de investigación de interacción y eLearning (GRIAL, 2006) de la Universidad de Salamanca se hace un recuento de la evolución histórica de E-Learning, como se muestra a continuación:

Tabla 9. Diferentes generaciones en el E-Learning

Año	Historia
80	Comienza la era de la electrónica personal. Aparecen tecnologías que fomentan nuevas actividades y posibles concepciones del aprendizaje. Aparecen los primeros computadores personales que abren las puertas al aprendizaje individualizado por computador. Prolifera la Enseñanza Asistida por Computador (EAO) .
Primera generación Implementación de infraestructuras tecnológicas. Desarrollo de herramientas de comunicación más o menos eficientes. Digitalización de contenidos formativos que se trasladan de un contexto convencional a un soporte online. Desinterés por los modelos de interacción y el factor humano de la formación. Prima la "fascinación tecnológica"	
90 (1ª mitad)	Comienzan a realizarse productos en forma de CD-ROM Interactivo , es decir, cursos en los que el alumno encuentra un mayor nivel de interacción con el computador de cara al aprendizaje. Es muy frecuente la inclusión de juegos educativos en estos nuevos medios. Hasta este momento toda la formación se realiza en formato offline, de modo que el usuario únicamente "interactúa" con su propio computador.
Segunda Generación Desarrollo de modelos e indicadores de calidad al que han de adaptarse las aplicaciones, los contenidos y también el componente humano de la formación: personal docente y	

	alumnos. “Reorientación” de las estrategias erróneas de la generación anterior mediante la definición de nuevos objetivos. Búsqueda de una “identidad online” basada en el modelo de calidad elegido por cada entidad.
90 (2ª mitad)	Fase de transición. El usuario realiza los cursos offline, pero dispone de ciertos campus virtuales en los que se recrea el marco típico de relaciones de la formación presencial. Esta época se ve muy influenciada por la extensión del uso de Internet en empresas vinculadas con la tecnología, lo que conduciría con el tiempo al aprendizaje online.
Segunda avanzada (presente). Consciencia del valor estratégico del factor humano como elemento de calidad en el E-Learning Búsqueda de un modelo de interacción y de tutoría online Necesidad de capacitar a los docentes específicamente para actuar en contextos de E-Learning	
2000-hoy	Aparece así un método de aprendizaje autoconducido que ya se denomina E-Learning. Muchos de los contenidos producidos en esta época son mejores en cuanto a calidad, ya que las empresas realizan un importante desembolso en plataformas y prima la impartición de contenidos que permita rentabilizar la plataforma por encima de la calidad de los contenidos en sí. En esta época comienza a considerarse la posibilidad de aprendizaje mixto (blended learning). Actualmente se está apostando a las comunidades de aprendizaje, servicios interactivos y tecnologías móviles.
Tercera (futuro) Incorporación de soluciones tecnológicas inteligentes y adaptativas que faciliten al tutor su tarea docente y le ayuden a tomar decisiones para adaptar las estrategias de formación a las necesidades concretas.	

Fuente: Elaboración propia con base en el compendio realizado por un grupo de investigación de interacción y eLearning (GRIAL) de la Universidad de Salamanca

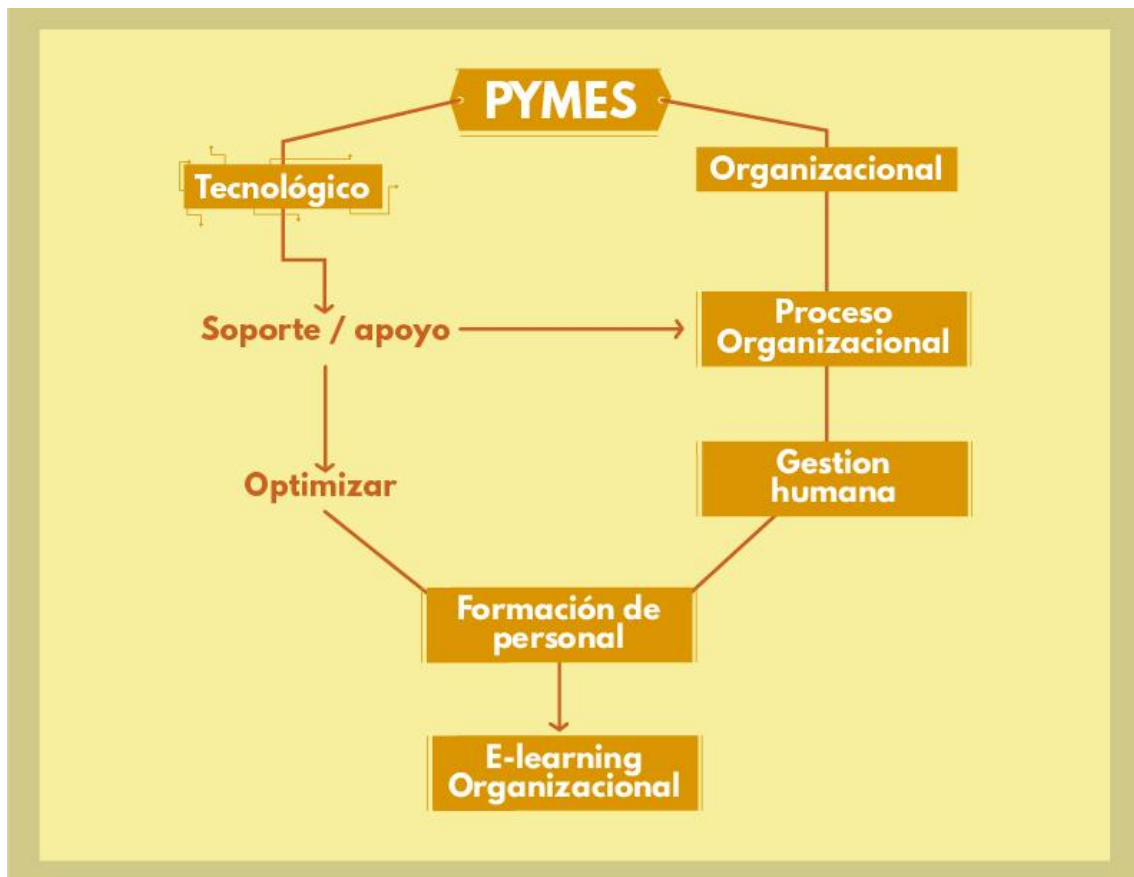
De esta manera nace E-Learning, más que una tecnología, E-Learning es una metodología o modo de aprendizaje que usa determinadas tecnologías como medio para la formación.

3.2. E-LEARNING ORGANIZACIONAL

En sus inicios, cuando aparecen las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), fue vista desde una forma muy aplicativa desde el PC; cuando las TIC transfiere ya desde lo operativo, lo técnico y con el tiempo se dan cuenta que es una herramienta que va más allá de lo técnico, de la parte transaccional y va subiendo a la toma de decisiones, entonces estas TIC empiezan a incursionar en diferentes áreas, como son el área financiera, el área gestión humana y el área de producción y ventas de las organizaciones. Este transcurso conlleva a que las TIC sean aplicadas al área de gestión humana y es aquí donde el E-Learning Organizacional, se constituye en una TIC aplicada dentro de un proceso de gestión humana a nivel Organizacional.

Las Pymes tienen dos aspectos de desarrollo, un desarrollo, desde el punto de vista tecnológico y el otro, desde un punto de vista Organizacional como se muestra en la figura 17. El desarrollo tecnológico se constituye en un soporte/apoyo a lo que son los procesos Organizacionales, llámese estos específicamente, uno puntual, gestión humana, dentro de estos procesos de gestión humana se encuentra la formación de personal. Como la tecnología es un soporte para los procesos Organizacionales, por ende me implica un apoyo puntual a esta fase o etapa de gestión humana que se llama capacitación o formación de personal, generando la unión entre este apoyo y este proceso Organizacional me lleva a un E-Learning Organizacional. Por lo tanto, El surgimiento de E-Learning Organizacional nace de un avance tecnológico y una formación de personal. El avance tecnológico me lleva a poder optimizar la formación del personal en la organización. De esta manera, a partir de la optimización de la tecnología con el proceso de formación se crea o se constituye el E-Learning Organizacional, generando así, de manera dinámica el soporte de la tecnología como apoyo a los procesos Organizacionales.

Figura 17. Como surge el E-Learning Organizacional



Fuente: Propia.

Las organizaciones han aprovechado los adelantos de las TIC y gracias a la utilización del Internet y los recursos multimedia, se han podido realizar actividades, de manera específica, aplicando el E-Learning Organizacional, de acuerdo a las necesidades de la organización, área o departamento, con el fin de incrementar las habilidades y competencias de los empleados y así mejorar la competitividad de las organizaciones frente al mercado en el que se desarrollan.

“La implementación del E-Learning puede significar, a menudo, un cambio de habilidades en los agentes implicados en los procesos de enseñanza-aprendizaje; sin ser cambios estructurales, son cambios que, debido a su magnitud, a veces ralentizan el proceso de transformación. En ningún caso puede ni debe olvidarse que los agentes implicados en ella son las personas, que necesitan tiempos de adaptación y de desarrollo para poder aceptar los cambios existentes”. (Salvat, 2011)

A través del E-Learning Organizacional el departamento de Recursos Humanos, quien es por lo general quien se encarga del proceso de gestión humana, puede ofrecer a los empleados de la organización, cursos de formación y materiales disponibles que pueden acceder desde su PC. De esta manera, si la empresa cuenta con un entorno virtual de aprendizaje donde se alojen los cursos, el empleado podría elegir de una lista de cursos y examinar el material a su conveniencia. Cuando el curso se haya completado, se puede incluir un cuestionario o una herramienta de evaluación de lo aprendido. Una vez completado el mismo, los empleados podrían recibir un certificado o estímulo por la capacitación.

Con esta estrategia de formación virtual, hay flexibilidad en las plataformas de enseñanza, adaptándose a las necesidades y beneficiando tanto a la organización como a los empleados, el aprendizaje se hace en un menor tiempo y a un bajo costo.

3.3. MODELOS Y METODOLOGÍAS DE INCLUSIÓN DE E-LEARNING

3.3.1 Modelos y metodologías generales de inclusión de tecnología

De acuerdo a la revisión documental de libros, estudios, artículos científicos e informes de investigación de diferentes autores se ha evidenciado el avance que ha tenido la ejecución de la tecnología en la empresa, como se muestra en la tabla No. 9.

Tabla 10. Evidencias de Modelos y Metodologías de Inclusión de Tecnología

Evidencias	Autor	Debilidades	Fortalezas
Análisis estratégico para la inclusión de tecnologías de información y las comunicaciones en el entorno empresarial colombiano	Riascos (2010)	En la metodología no se tiene en cuenta los aspectos técnicos.	Tener un esquema paso a paso de poder implementar la inclusión de las TIC en el entorno empresarial.
Índice de e-inclusión: enfoque múltiple	Bentivegna y Guerrieri (2010)	Los criterios claves utilizados en la metodología son muy generales.	El índice pretende medir el progreso en el desarrollo de las TIC y el avance de la e-inclusión. Se estructura en tres componentes (acceso, uso e impacto en la calidad de vida) y en doce subíndices.
Propuesta de formación docente en el uso y aprovechamiento de las tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza aprendizaje, en educación preescolar, básica y media.	Peréz y Miranda (2013)	Las dificultades que encuentran en el uso de las mismas en el proceso de enseñanza aprendizaje son la falta de preparación y la falta de tiempo para la dedicación, la escasa disponibilidad de equipos informáticos en la escuela pese a que existe la infraestructura, escasez de material didáctico para su uso, incremento de la jornada laboral, falta de preparación, poca adaptación de los materiales al currículo.	Aborda el uso de las TIC desde la formación docente y la aterriza con unas herramientas puntuales, al aula de clases para facilitar el inicio de una cultura de uso como medio y como herramienta de trabajo.
Propuesta metodológica para la inclusión tecnológica de la Comunidad Indígena Wayuu	Bermúdez y Ochoa (2013)	Falta de conocimientos y habilidades para hacer uso de estas herramientas.	La propuesta metodológica propone cuatro fases: diagnóstico, incorporación, construcción y mantenimiento.
Indicadores de calidad de las plataformas educativas digitales.	Ardila (2011)	El precario desarrollo de la formación en ambientes virtuales en Colombia, obligó a ser muy cuidadosos al proponer los lineamientos mínimos que los cursos de formación en línea deben cumplir para ser considerados programas de formación en ambientes virtuales; es	Identifican, describen e interpretan los indicadores de calidad en los procesos de enseñanza-aprendizaje en ambientes virtuales.

		decir, aquellos con diseños curriculares específicos, en los cuales el servicio docente estuviera mediado por sistemas de comunicación en red y sobre plataformas web, que identifican la institución y el curso en particular	
--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia con base en los estudios mencionados.

A partir de esta revisión de literatura, los aspectos claves para incluir una nueva tecnología son: análisis interno y externo de la organización en cuanto a infraestructura tecnológica, propuestas de formación del personal para generar competencias en el uso y apropiación de TIC con sentido pedagógico.

Las tecnologías por sí mismas no mejoran la enseñanza-aprendizaje, sí facilitan el proceso y hacen que los seres humanos sean más creativos y que como resultado construyan colectivamente nuevos conocimientos. Sin embargo cabe resaltar que no siempre tener personal cualificado y competente representa una transformación de innovación en la organización; realmente estas modificaciones están atadas al entorno, necesidades, incentivos, oportunidades o intereses de cada persona.

La incorporación de las TIC en los procesos de formación Organizacional, abre posibilidades y horizontes para ofrecer otros modelos de formación en donde las tecnologías pueden ser concebidas como apoyo a la formación; trayendo consigo las posibilidades de crear otras metodologías de enseñanza, lograr innovaciones en la práctica Organizacional.

3.3.2 Modelos y metodologías de inclusión E-Learning

*"Siempre nos cuentas historias, pero nunca nos revelas su significado".
El Maestro replicó: "¿Te gustaría que alguien te ofreciera fruta
y te la masticara antes de dártela?"
Nadie puede descubrir tu propio significado en tu lugar.
Ni siquiera el propio.
Anthony de Melo*

Estos son algunos de los modelos y metodologías de inclusión de E-Learning en el ámbito de la formación encontrada a lo largo de una revisión documental de literatura.

Tabla 11. Evidencias de Modelos y Metodologías de Inclusión de E-Learning

MODELO ADDIE (McGriff, 2000)		
Descripción	Fortalezas	Debilidades
El modelo ADDIE es un proceso de diseño Instruccional interactivo, en donde los resultados de la evaluación formativa de cada fase pueden conducir al diseñador instruccional de regreso a cualquiera de las fases previas. El producto final de una fase es el producto de inicio de la siguiente fase. ADDIE es el modelo básico de Diseño Instruccional, pues contiene las fases básicas del mismo. ADDIE es el acrónimo del modelo, atendiendo a sus fases: Análisis. El paso inicial es analizar el alumnado, el contenido y el entorno cuyo resultado será la descripción de una situación y sus necesidades formativas. Diseño. Se desarrolla un programa del curso deteniéndose especialmente en el enfoque pedagógico y en el modo de secuenciar y organizar el contenido. Desarrollo. La creación real (producción) de los contenidos y materiales de aprendizaje basados en la fase de diseño. Implementación. Ejecución y puesta en práctica de la acción formativa con la participación de los alumnos. Evaluación. Esta fase consiste en llevar a cabo la evaluación formativa de cada	Es un modelo sencillo puede ser efectuado en la mayoría de las situaciones o esferas, ya que es posible modificarse y adaptarse cumpliendo sus fases a distintos tipos de necesidades. Como diseño instruccional este se basa en la transmisión ideológica del individuo junto a un medio masivo de información, este proceso como es interactivo, nos permite evaluar a través de un conocimiento de una persona a otra. Es un diseño instruccional interactivo, es decir, que interactúan todos entre sí, y nos permite evaluar cada fase del proceso Permite realizar modificaciones oportunas según las necesidades de los participantes y adaptar la información o las estrategias a dichas necesidades. Permite al instructor de un proceso formativo a retomar o repasar la planificación educativa dependiendo de las necesidades de los educandos y eso se debe a que es un proceso sistemático, planificado y estructurado.	En cuanto a la aplicación de las fases del modelo no posee flexibilidad, pues el orden de su aplicación es rígido a excepción de la fase de evaluación, por lo que se puede convertir en un ciclo que continuamente se repite. Presenta debilidades cuando el proceso se aborda desde enfoques teóricos basados en el constructivismo, supone una buena herramienta para enfrentarse a los procesos de diseño y producción de medios. El proceso de enseñanza basado en este modelo va a depender del conocimiento adquirido reflejado en los resultados de las evaluaciones, para que el facilitador planifique en base al mismo tema o prosiga con un parecido o diferente. Además si una persona no obtiene el conocimiento previo para su nivel deberá repetir hasta que demuestre un avance en lo que se enseñado. La evaluación del proceso no se la realiza en conjunto, sino que se evalúa por separado cada fase. La información transmitida puede tener resultados tanto positivos como negativos en el razonamiento de los seres vivos.

una de las etapas del proceso ADDIE y la evaluación sumativa a través de pruebas específicas para analizar los resultados de la acción formativa.		
MODELO COLABORATIVO DE CONSTRUCCIÓN DE OBJETOS DE APRENDIZAJE PARA E-LEARNING MEDIANTE ESQUEMA RAPID E-LEARNING (Quintero y Jaramillo, 2012)		
Descripción	Fortalezas	Debilidades
Es una herramienta base para el diseño y construcción de materiales educativos a través de un ambiente colaborativo de trabajo, permite generar un entorno colaborativo y supervisado, influyendo directamente en la optimización de recursos y procesos para la generación de contenidos educativos, enfocándose en las necesidades educativas, económicas y tecnológicas de la institución.	Permite la construcción en forma colaborativa de contenidos educativos, facilitando la organización del trabajo, disminuyendo los tiempos de producción, mejorando la gestión del proceso de estructuración del material para la creación de objetos de aprendizaje.	Rapid E-Learning no parametriza procesos de producción, sino que genera un concepto hacia el desarrollo de contenido orientado a la virtualidad en un corto tiempo y con bajos costos (Boehle, 2005)
METODOLOGÍA PACIE (PRESENCIA, ALCANCE, CAPACITACIÓN, INTERACCIÓN, E-LEARNING) (Camacho, 2009)		
Descripción	Fortalezas	Debilidades
PACIE es la metodología que busca incluir las TIC en la educación, pensando en el docente como motor esencial de los procesos de aprendizaje, facilitando procesos operativos y administrativos de la vida académica y entregándole mayor tiempo para su crecimiento personal y profesional. La metodología PACIE aplicada a la educación virtual se enfoca en: 1. El enfoque macro, integral, de PACIE centrado en los elementos Organizacionales, administrativos, tecnológicos y pedagógicos del proceso integral de educación virtual. 2. El enfoque micro, operativo, de PACIE centrado en los entornos virtuales de aprendizaje, específicamente en los bloques internos de las	Es sistémico, holístico, consolida aspectos valiosos de otros modelos, presenta una estructura diferenciada de elementos estratégicos, operacionales y de herramientas para la administración, hace una propuesta innovadora de relaciones entre sus componentes o áreas estratégicas. Toma como elementos primordiales la motivación y el acompañamiento, la calidad y calidez humana versus la cantidad y frialdad. Incorpora la comunicación y presentación de la información, procesos sociales que apuntalan la criticidad y el análisis de los datos que permita construir conocimientos mediante la interacción y el intercambio de experiencias educativas.	Su principal enfoque es hacia los modelos de educación semi-presencial, es decir B-Learning

aulas virtuales. Por supuesto transversalmente permeadas por las diferentes fases de PACIE: Presencia, Alcance, Capacitación, Interacción, Elearning.	Va más allá de informar, exponer y crear; mediante ella se crea, se guía, se interactúa, se logran espacios creativos, se comparte información y conocimientos.	
---	---	--

Fuente: Elaboración propia con base en los estudios mencionados.

3.3.2.1 Metodologías didácticas para la formación E-Learning

Tabla 12. Evidencias de Metodologías didácticas para la formación E-Learning

METODOLOGÍA DE APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS		
Descripción	Fortalezas	Debilidades
Esta estrategia de enseñanza constituye un modelo de instrucción auténtico en el que los estudiantes planean, implementan y evalúan proyectos que tienen aplicación en el mundo real más allá del aula de clase.	Prepara a los estudiantes para el campo laboral. Aumenta la motivación. Hace la conexión entre el aprendizaje en el establecimiento y la realidad.	Falta de recursos y de tiempo para planificar, organizar y coordinarse durante el proyecto. Resistencia al cambio Requiere trabajo adicional.
Los proyectos tienen en común los siguientes elementos específicos:	Ofrece oportunidades de colaboración para construir conocimiento.	Se requiere tiempo y paciencia para permanecer abierto a ideas y opiniones diversas.
Centrados en el estudiante, dirigidos por el estudiante.	Aumenta las habilidades sociales y de comunicación.	Se puede prestar a confusión en el avance de contenidos.
Claramente definidos, un inicio, un desarrollo y un final.	Aumenta las habilidades para la solución de problemas	
Contenido significativo para los estudiantes; directamente observable en su entorno.	Permite a los estudiantes tanto hacer como ver las conexiones existentes entre diferentes disciplinas.	
Problemas del mundo real.	Ofrece oportunidades para realizar contribuciones en el establecimiento o en la comunidad.	
Investigación de primera mano.	Aumenta la autoestima.	
Sensible a la cultura local y culturalmente apropiado.	Permite que los estudiantes hagan uso de sus fortalezas individuales de aprendizaje y de sus diferentes enfoques hacia éste.	
Objetivos específicos relacionados tanto con el Proyecto Educativo Institucional (PEI) como con los estándares del currículo.	Posibilita una forma práctica, del mundo real, para aprender a usar la Tecnología.	
Un producto tangible que se pueda compartir con la audiencia objetivo.		
Conexiones entre lo académico, la vida y las competencias laborales.		
Oportunidades de retroalimentación y evaluación por parte de expertos.		
Oportunidades para la		

reflexión y la auto evaluación por parte del estudiante. Evaluación Ejm: el SENA usa un modelo pedagógico enfocado en la formación por competencias y la metodología de trabajo por proyectos.		
METODOLOGÍA DE APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS		
Descripción	Fortalezas	Debilidades
El aprendizaje basado en problemas (problem-based learning) es una estrategia de aprendizaje basado en el principio de usar problemas como punto de partida para la adquisición e integración de nuevos conocimientos. Es una estrategia en la que el proceso de adquirir un nuevo conocimiento está basado en el reconocimiento de una necesidad de aprendizaje (Barrows, 2006). En el enfoque de ABP, el estudiante decide cuáles contenidos o temas deberá abordar o estudiar para resolver los problemas o casos objeto de estudio; el propio estudiante se propone objetivos instruccionales al identificar las necesidades de aprendizaje y evalúa permanentemente su aprendizaje y la adquisición de habilidades, competencias y actitudes.	Los estudiantes son los responsables de sus propios avances y su rol se orienta a sus propias necesidades y motivaciones. Los estudiantes trabajan sobre problemas reales y deben buscar información adicional sobre sus puntos débiles, ya que tienen la posibilidad de detectarlos y de fortalecerlos durante el proceso. Los estudiantes por propia iniciativa, investigan, resuelven, confrontan opiniones y toman decisiones. Los tutores juegan un rol de guía o facilitador cuya presencia se va tornando en transparente a medida que evoluciona al trabajo grupal. Se trabaja en grupos a modo de caracterizar un ambiente de trabajo real, es decir de resolver problemas. Dada las características de los contenidos trabajados se puede combinar trabajo en cooperación y colaboración. El trabajo grupal permite mayores posibilidades de andamiaje, lo que potencia a los modelos más tradicionales. La tarea se puede realizar a través de interacciones sincrónica o asincrónica en forma complementaria y no excluyente.	Si los estudiantes no son responsables de sus propios avances su rol no se orientará a sus propias necesidades y motivaciones. Si los estudiantes trabajan sobre problemas reales y no buscan información adicional sobre sus puntos débiles, no tendrán la posibilidad de detectarlos y de fortalecerlos durante el proceso. Si los estudiantes no muestran propia iniciativa, ni investigan, resuelven, ni confrontan opiniones y no toman decisiones, el trabajo se estancará irremediablemente. Si los tutores no juegan el rol de guía o facilitador, su presencia se va tornando poco relevante a medida que evoluciona el trabajo grupal. Si no se trabaja en grupos a modo de caracterizar un ambiente de trabajo real, no se podrán resolver los problemas. Si dada las características de los contenidos trabajados no se puede combinar trabajo en cooperación y colaboración, el problema no se resolverá satisfactoriamente. Si la tarea no se puede realizar a través de interacciones sincrónicas o asincrónicas en forma complementaria y no excluyente, no se podrán cumplir los objetivos

	Este tipo de trabajo mejora las competencias de los estudiantes. Hace énfasis en la autoevaluación y autoobservación con el fin de que el estudiante pueda tomar conciencia respecto de su autonomía.	propuestos. Si se opone resistencia al énfasis de la autoevaluación y autoobservación con el fin de que el estudiante pueda tomar conciencia respecto de su autonomía, las competencias personales no se desarrollarán como debe.
METODOLOGÍA DE APRENDIZAJE BASADO EN ESTUDIO DE CASOS		
Descripción	Fortalezas	Debilidades
Los casos son la representación de una situación donde una porción de la realidad es traída al aula a fin de que trabajen en ella los estudiantes y el tutor. Un buen caso permite la discusión basada en los hechos problemáticos que deben ser encarados en situaciones de la vida real, es el registro de una situación compleja que debe ser seccionada analíticamente y de nuevo reconstruida a fin de que se entienda. Su propósito es permitir la expresión de actitudes de diversas formas de pensar a través de la discusión o intercambio de participaciones. El objetivo es que el/a estudiante trabaje con esas situaciones y las analice detalladamente, compartiendo con sus compañeros/as de grupo discusiones con aspectos teóricos (de las lecturas que leamos) y práctico (con lo que se presenta en el caso). El método de casos es una poderosa herramienta, se centra en aspectos reales enfrentados en situaciones y contextos reales. A diferencia del método expositivo el análisis de casos no consiste en la transmisión de ideas del tutor al estudiante, en vez de ello, se realiza el intercambio de ideas entre un líder y los miembros de un curso.	Lleva la realidad al aula. El estudiante puede vivir diversas situaciones a las que no podría tener acceso en varios años de trabajo. Se pueden desarrollar habilidades como discriminar y ordenar la información que se le proporciona Puede servir para desarrollar una actitud pragmática, así como también para desarrollar la imaginación anclándola con la realidad. Permite a los/as estudiantes descubrir y desarrollar su propio sistema de entender y manejar la resolución de problemas. Apoya el desarrollo de habilidades para el trabajo colaborativo. Obliga al profesor y al/a estudiante a no quedarse en la superficie de los problemas, sino a profundizar. Permite la interdisciplinariedad, ya que para resolver un caso deben considerarse conocimientos de diversas áreas.	Muchas personas consideran que esta técnica es complicada, propia de expertos o de iniciados. Se trata de un sistema de enseñanza muy eficaz, pero poco extendido. Exige, es cierto, una preparación específica del docente, pero sus ventajas educativas y humanas son enormes. Los grupos son numerosos y por lo tanto se puede perder el control. Los estudiantes, sobre todo los más jóvenes, se pueden perder en la tarea y olvidar sus propósitos de aprendizaje. Diseñar una evaluación válida resulta complejo. El tiempo de discusión del caso debe ser administrado adecuadamente, de lo contrario se puede perder la atención del grupo. El caso debe versar sobre una temática que incluya a la mayor parte del grupo, de otro modo algunos alumnos pueden perder interés. Los alumnos pueden percibir poca relación del caso con los contenidos de aprendizaje del curso. Se puede perder el orden cuando los alumnos se identifican y apasionan con una posición en torno al caso.

El enfoque principal de la enseñanza efectiva del Estudio de Casos no está en la transmisión de información. Está en los estudiantes y en sus perspectivas de desarrollo y en las habilidades de análisis, evaluación y solución de problemas. Este enfoque no trata de encontrar una respuesta correcta sino de explorar en una situación y utilizar hechos disponibles y habilidades analíticas para tomar decisiones razonables en un curso de acción.		Puede desmotivar a los estudiantes brillantes, en algunos casos, cuando ellos piensan que deben hacer su trabajo y además el del equipo.
---	--	--

Fuente: Elaboración propia con base en los estudios mencionados.

Los aspectos claves para implementar E-Learning Organizacional, después de hacer la revisión documental sobre modelos y metodologías de inclusión de E-Learning Organizacional y siguiendo los pasos de (Duart y Lupiáñez, 2004), son:

- 1. Hacer un análisis previo de la situación de la organización en relación con sus procesos de enseñanza-aprendizaje.** Es necesario hacer un diagnóstico previo para analizar la situación y así poder desarrollar una visión y crear una estrategia para integrar el E-Learning Organizacional en un área o en toda la organización.
- 2. Establecer la estrategia de E-Learning Organizacional con la estrategia Organizacional.** La implantación de un proyecto de E-Learning Organizacional tiene que seguir las líneas del plan estratégico de la organización. Debemos definir los objetivos estratégicos que queremos alcanzar con la implantación de un proyecto de E-Learning Organizacional: mayor grado de innovación, incremento de la efectividad y la eficiencia de la formación dentro de la organización, mayor satisfacción del personal de la organización.
- 3. Definir curso(s) de E-Learning Organizacional en función de los pasos anteriores.** El curso de E-Learning Organizacional debe constar de varias

“iniciativas” o casos dentro de una cuidada planificación temporal. Es importante definir aquellas iniciativas –por ejemplo, la implementación de una plataforma de E-Learning Organizacional dentro de la intranet de una empresa o iniciar procesos de enseñanza-aprendizaje a través de la red de cursos que ofrecen las universidades de forma presencial, apoyados en la parte virtual (B-Learning)- que va a servir para obtener un éxito rápido y medible que permita extender el conocimiento de E-Learning Organizacional al resto de la organización.

4. **Planificación del proyecto E-Learning Organizacional.** Además de todos los elementos básicos en cualquier planificación de un proyecto (objetivos, metodología, calendario de acciones, nuevos roles de los empleados, asignación de recursos, presupuesto, resultados esperados...) y la necesidad de que este proyecto esté incluido e impulsado por el plan estratégico de la propia organización se debe destacar la importancia de la existencia de la capacidad y el reconocimiento del liderazgo que haga visible el proyecto a toda la organización.
5. **Comunicar el proyecto E-Learning Organizacional** y asegurar que todos los miembros de la organización comprendan este proceso y asuman los cambios implícitos, fomentando la participación de todos los empleados, comenzando por la dirección de la organización.
6. **Detectar los factores críticos de éxito** que estarán relacionados con los diferentes recursos organizativos, humanos y tecnológicos de los que dispone la organización. La motivación de todos los empleados implicados, la buena elección y buen funcionamiento de la tecnología que usemos, el diseño organizativo que apoye la gestión del proceso de enseñanza-aprendizaje, pueden ser algunos de los factores clave a tener en cuenta. No obstante, cada organización deberá tener en cuenta su singularidad y el análisis previo que ha hecho a la hora de identificar estos factores.

7. Identificar las ventajas competitivas a medio y a largo plazo del E-Learning para la organización. Más allá de reconocer la importancia que el conocimiento tiene en las organizaciones, se debe explicitar el valor añadido que reportará el implementar E-Learning como estrategia de cambio en la organización.

Sin duda las ventajas del E-Learning en procesos de formación Organizacional son incalculables, aprovecha las ventajas que tienen las tecnologías en la medida que permite seguir procesos formativos a cualquier hora y en cualquier lugar, es de considerar que este tipo de estrategias ha permitido tener mayores usos para el aprendizaje de nuevas formas de conocimientos, en donde la persona no solo aprende los conceptos, sino que es capaz de poder solucionar problemas laborales en las organizaciones de una forma más didáctica y menos teórica.

CAPÍTULO 4. PROPUESTA DE UNA METODOLOGÍA E-LEARNING ORGANIZACIONAL

Considerando que la formación del talento humano es una necesidad de la organización, se plantea como alternativa viable implementar el E-Learning Organizacional.

4.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE E-LEARNING ORGANIZACIONAL

El E-Learning Organizacional cumple con el objetivo de brindar formación al personal de la organización, donde no solo se encuentra implicada la tecnología, sino también la misma administración de la organización.

Las características que debe cumplir un E-Learning Organizacional con base en lo estudiado en los capítulos anteriores son:

- Tener unos objetivos,
 - Formar más personas en menos tiempo.
 - Facilitar la incorporación de conocimientos mediante el empleo de contenidos interactivos que involucren al empleado en el desarrollo del curso.
 - Ahorrar costos y desplazamientos.
 - Capacitar laboral y profesionalmente en el momento que se necesita y donde se necesita, reduciendo costes y facilitando la compatibilidad con actividades u obligaciones laborales.
- Tener una metodología,
 - Ser didáctico; es decir entendible.
 - Permitir la combinación de diferentes materiales de formación.
 - Permitirle a los estudiantes ir a su propio ritmo de aprendizaje.

- Permitir, mediante servicios de Internet, el trabajo individual y la interacción grupal.
- Tener actividades de formación y participación.
- Tener evaluación (plataforma, curso, tutor).
- Tener el concepto de formación en el momento “justo”.
- Estar orientado; es decir tener un instructor o alguien que lo dirija, motive y acompañe.
- Contar con una plataforma tecnológica
 - Facilitar el mantenimiento, actualización y distribución de los contenidos.
- Relación costo/beneficio.

Para producir cursos y materiales de aprendizaje para ambientes virtuales es imprescindible contar con un diseño formativo bien estructurado que permita una mejor eficiencia educacional del curso. De hecho, en palabras de (Díaz y Ramírez, 2002) la diferencia entre un buen diseño formativo y uno pobre o deficiente es lo que distingue al sistema “e-Reading” del “E-Learning”. En el primer sistema, el estudiante lo único que puede hacer es navegar y leer, en el segundo, existe una interacción paso a paso a lo largo de los materiales de estudio, además hay una evaluación momento a momento acerca del impacto de los materiales de aprendizaje sobre los procesos de construcción de conocimientos por parte del alumno. Así, la interacción y la evaluación continua son dos componentes fundamentales para el diseño de cursos basados en Internet.

4.2. METODOLOGÍA E-LEARNING ORGANIZACIONAL

Todo proceso de formación ya sea presencial o virtual debe responder tanto a una concepción psicológica y pedagógica del aprendizaje como a un modelo de diseño didáctico o metodología que permita su planificación, desarrollo, implantación y evaluación de manera organizada y sistemática.

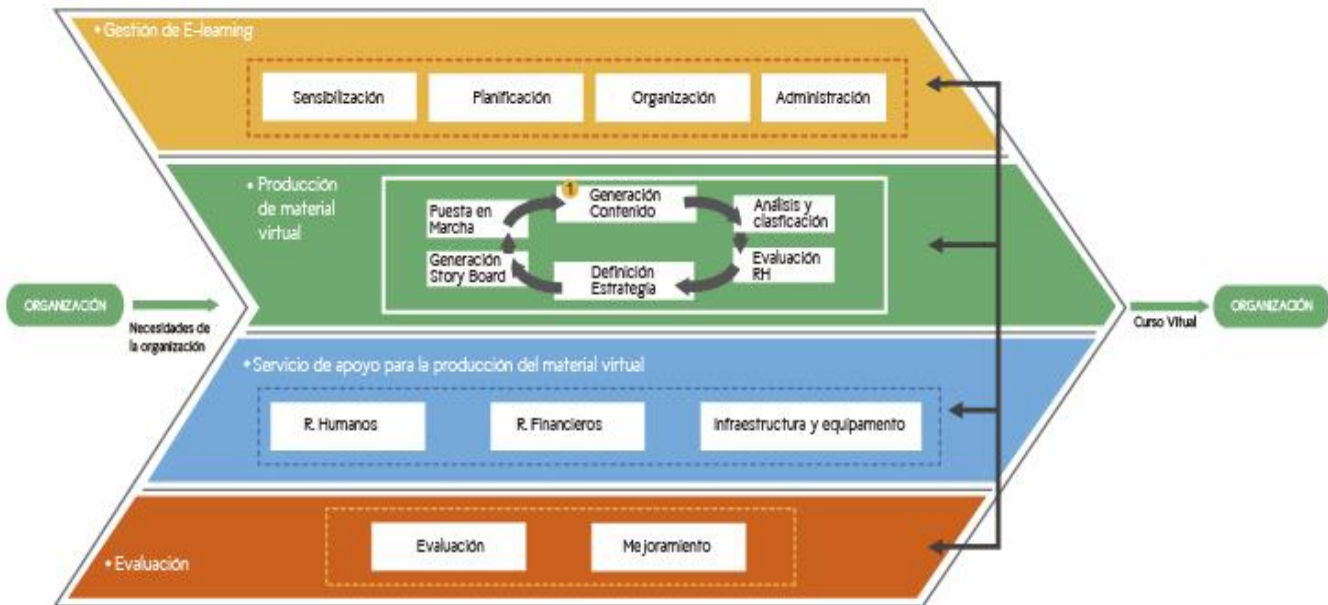
En tal sentido, un modelo o metodología constituye un bosquejo en el cual se pueden identificar los componentes de la enseñanza con la intención de orientarla de manera efectiva y eficiente, además, proveen esquemas de procedimiento que pueden ser empleados en diferentes contextos.

Crear una metodología que haga la diferencia no es cosa fácil, hay que realizar un análisis detallado de las necesidades y recursos que se tiene para poder determinar la estrategia a seguir, desafortunadamente las estrategias son distintas porque cada organización es distinta y no se podría aplicar una misma receta para implementar una solución de E-Learning. Lo que sí se puede generar es una descripción de una metodología a seguir haciendo uso de varias de las mejores prácticas que se han revisado.

La metodología propuesta, surge de un análisis realizado de modelos y metodologías que combinadas sus fortalezas, me permitió formar mi propia metodología propuesta GPSE, así llamada por mí, su nombre se debe a las iniciales de cada fase. Entre los modelos y metodologías considerados están, el modelo pedagógico para proyectos de formación virtual (Meza, 2012), la metodología para transformar programas presenciales a virtuales o E-Learning (MEN, 2007), las directrices básicas para la gestión y organización de E-Learning en un entorno empresarial (Salvat, 2011) y la metodología de capacitación de personal en las Pymes (México) a través de E-Learning (Vázquez, F., et al., 2009), entre otros, siendo éstos los más significativos.

La metodología a seguir es muy parecida a la que se considera en el ciclo de vida de un sistema sólo que hay que ajustarla a las soluciones que provee el E-Learning. La metodología GPSE, sugiere los pasos que se muestran en la figura 18, está dividida en cuatro fases, cada fase contiene etapas. Las fases son: Gestión de E-Learning, Producción del material virtual, Servicios de apoyo para la producción del material virtual y Evaluación.

Figura 18. Como surge el E-Learning Organizacional



Fuente propia

Fase 1. GESTIÓN DE E-LEARNING

En esta fase se debe hacer una sensibilización, un análisis de requerimientos y recursos con los que cuenta la organización para la implementación de los cursos E-Learning, se identifica las metas y los objetivos que se desean lograr, además se estima el costo global del proyecto y se evalúa los riesgos. (Pressman, 2002)

Es indispensable que la parte directiva de la organización esté dispuesta a implantar esta tecnología en la organización como factor de cambio tanto en la formación del personal, como para la organización. La gestión de un proyecto de E-Learning Organizacional demanda sensibilización, planificación, organización y administración.

Etapas de sensibilización

Esta etapa es clave, vital para ejecutar el proyecto y garantizar un impacto real.

Grandes procesos de tecnología han fallado por eso, “el antes nunca lo hacen”. Qué hacer? Se debe citar a los empleados e informarles de la nueva tecnología que la organización va a implantar. Los cambios que se van a presentar tanto para los empleados como para la organización, como se va a manejar, mostrarle las ventajas y las desventajas.

Si la etapa de sensibilización se realiza de manera efectiva el proceso de formación E-Learning y el resultado de la evaluación será todo un éxito. Las evaluaciones de la sensibilización son los resultados del proyecto, después de haber desarrollado un curso.

La etapa de sensibilización en sí, se encarga de motivar a la gente a que trabaje con esa nueva tecnología, es decir, en esta etapa se debe ofrecer un curso, por ejemplo, de cómo manejar la plataforma, un poco de interacción, de mostrar a que se va a enfrentar. Se trata de ir involucrando, poco a poco, al empleado en la plataforma para ir disminuyendo la resistencia al cambio y por el contrario creando conciencia de la importancia que trae la adopción de esta nueva tecnología para la formación en la organización.

Se debe pensar en diseñar un plan de comunicación en el que se defina y articule quién debe comunicar, qué debe comunicarse, a quién hay que comunicar, qué comunicar y a través de qué medios o canales, todo lo relativo a la estrategia de E-Learning, convirtiéndose en una herramienta poderosa para implicar, cohesionar y contribuir al cambio cultural que requiere su implementación en la Organización (Salvat, 2011). Por supuesto, habrá que prever y destinar los recursos necesarios para ello.

Etapa de planificación

Esta es una de las etapas más importantes porque si no se lleva a cabo un levantamiento completo y significativo de las necesidades y recursos con los que cuenta la organización, aunque el curso quede muy bien hecho y gráficamente atractivo no será útil ya que no cumplirá con su cometido. En

sistemas se dice si en un sistema entra basura sale basura, así es en el E-Learning también. (Krebs, 1999).

Es necesario realizar en primer lugar un diagnóstico de necesidades mediante el análisis DOFA, oportunidades, debilidades, fortalezas y amenazas, para poder plantear acciones formativas que den respuesta a las necesidades reales de las empresas, que puede contemplar tanto los aspectos internos como externos de la empresa. De esta manera, a partir de los resultados del análisis la empresa podrá situarse en el momento actual y conocer a fondo sus características y los aspectos a abordar a través de la formación, para conseguir los cambios deseados, desarrollando las primeras acciones que permita comunicar e implicar en el proyecto a los participantes que van a verse inmersos en el cambio. Un buen trabajo de campo, en este sentido, puede ser de gran utilidad para la detección de nuevas necesidades. (Salvat, 2011)

Cuando se cuenta con una buena comunicación por parte de todos los integrantes de la organización, se propicia la consecución de los objetivos perseguidos en una organización a partir de, informar, motivar y formar.

La gestión de planes de formación permite estructurar mejor la organización interna y mejorar el potencial funcional de sus integrantes, por esto cuando se estén identificando las necesidades se debe hacer las preguntas correctas en el momento adecuado, es fundamental para poder determinar si el objetivo del proyecto es correcto, la mayoría de las veces no se tiene claro cuál es el problema a solucionar a través del curso, por eso es importante tener como referente por lo menos, a un empleado que haga bien su labor, y por lo menos, otro que tenga la falencia y a partir de una comparación poder saber cuál es el problema a resolver y los requerimientos y recursos que se necesitarían para dar solución a esta problemática a través de un curso E-Learning. Es importante la sinergia de todos los participantes porque todos proporcionan información relevante y necesaria. A partir de dicho análisis se podrá determinar los requerimientos, de forma que puedan diseñarse los procesos formativos, definiendo roles y asignando funciones y responsabilidades, e

identificando requisitos tecnológicos.

Uno de los factores de fracaso de un proyecto E-Learning, se da cuando se da más importancia a la tecnología para luego acordarse de lo pedagógico: las soluciones tecnológicas deberían estar supeditadas a los objetivos de aprendizaje del proyecto.

Para que las acciones formativas a planificar sean satisfactorias es necesario considerar los siguientes aspectos:

- Seleccionar materiales y contenidos de alta calidad
- Una plataforma de gestión que responda a los requisitos funcionales, que dé respuesta a todos los roles y que se adapte a la tecnología de la organización
- Prestar servicios de tutoría y dinamización de las acciones formativas e informativas, de gestión global y de administración de la plataforma informática
- Realizar una labor de actualización y mantenimiento permanente
- Crear entornos de aprendizaje cooperativo, fomentar la relación entre los participantes, realizar tareas conjuntas y mantener un verdadero entorno de intercambio.

También es importante tener en cuenta el tiempo, tanto para la implantación del proyecto, como para las acciones formativas y los costos derivados o generados por la formación. Los recursos económicos son un aspecto relevante y totalmente determinante en el diseño y realización de las actividades formativas. En función de los recursos que la empresa ponga a disposición del departamento de formación de personal podrán abordarse las acciones de una u otra manera. No hay que olvidar que contrariamente a lo que estiman algunas organizaciones, implantar una estrategia de E-Learning requiere de importantes inversiones en concepto de equipamiento, así como gastos de personal derivados del proyecto, entre otros. Será por lo tanto necesario que los Departamentos que lideran proyectos de E-Learning asuman

entre sus responsabilidades la de aportar soluciones que ayuden a la financiación de los mismos.

Para la implementación de E-Learning Organizacional se requiere seleccionar una metodología adecuada de acuerdo a los objetivos descriptos, se trata de decidir el cómo o con qué plataforma, modelo pedagógico, recurso humano, materiales, qué actividades será preciso utilizar para facilitar el cambio cultural, intentando eliminar o suavizar posibles barreras iniciales. Si bien las TIC son una herramienta poderosa para aumentar la productividad en las organizaciones, habrá que tener en cuenta y balancear los riesgos que puede tener la ejecución operativa del proyecto.

Por último, se debe seleccionar acciones que impliquen metas a muy corto plazo. Para comenzar, es mucho más fácil diseñar, organizar e implementar una acción de formación específica y de corta duración.

Para detectar los factores críticos de éxito en la implementación de proyecto E-Learning Organizacional se debe hacer una prueba piloto, puede ser una gran herramienta para detectar más riesgos de los que inicialmente se han previsto. Si la experiencia de la prueba piloto es un éxito, y su difusión en la organización se realiza de la forma adecuada, el proyecto de implementación de E-Learning Organizacional tiene ya más de la mitad del camino recorrido.

Etapas de organización

“Un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar”

Henri Fayol

(Bates y Martínez, 2003) plantean que “La introducción y uso del E-Learning en una organización no puede plantearse hoy únicamente como el simple proceso de incorporación e implementación de una innovación o de una tecnología, ya que los cambios que introduce van más allá del propio servicio formativo, sino como una decisión estratégica”.

Esta etapa se refiere más bien a cómo se van a hacer las cosas, se establece la estructura necesaria para la introducción y uso del E-Learning en la organización a partir de aspectos como, coordinación, cooperación, liderazgo, trabajo en equipo y sinergia, permitiendo de esta manera, el buen funcionamiento de esta estrategia. Una óptima organización establecerá un mejor manejo de las siguientes fases del proceso administrativo.

La garantía de éxito de un proyecto E-Learning se basa en que los proyectos sean liderados por el departamento de Recursos Humanos, área de gestión humana y la dirección de la organización se encuentre involucrada. Para alinear la estrategia de E-Learning con la Organizacional, a la hora de definir los objetivos y requerimientos del proyecto E-Learning, será preciso partir de la necesidad de conciliar los mismos con el objetivo pedagógico, los riesgos del proyecto y las soluciones tecnológicas. Además al hacer una correcta definición de objetivos y requerimientos se facilitará, la elección de los medios más adecuados para hacerlos realidad.

Etapa de administración

En esta etapa se realiza y se ejecuta todas las funciones administrativas del proyecto. La organización debe plantear líneas generales de actuación que hagan viable la estrategia y permitan concretar procesos y acciones encaminadas a ofrecer cursos de formación que realmente satisfagan las necesidades del personal de la organización. Por lo tanto es necesario plantear:

- Políticas de formación y administrativas claras para el E-Learning. Será necesario considerar aspectos relacionados con inscripciones de los participantes en los cursos, llevar un registro de la cantidad y distribución de los inscritos, manejo de períodos de formación, gestión y envío de certificados de aprobación/cursado, procesos de seguimiento evaluación, entre otros elementos.

- Disposición de recursos económicos para el E-Learning. La organización debe hacer un análisis de viabilidad y formular un plan económico que permita la sostenibilidad del proyecto E-Learning a lo largo del tiempo. De ser necesario buscará fuentes alternativas de financiamiento.
- Asesorías sobre los aspectos legales del proyecto, redacción de contratos y convenios, gestión de la propiedad intelectual de los materiales producidos.
- Coordinación durante la organización y funcionamiento del curso en cuanto al proceso de distribución de materiales, recibir evaluaciones y entregarlas al equipo de evaluación.
- Elaboración y distribución de certificados de formación de los participantes que aprueben los cursos.
- Difusión del Entorno Virtual de Aprendizaje y de las comunicaciones tanto internas como externas, a través de campañas necesarias para publicitar los cursos de acuerdo a un plan organizado.

Fase 2. PRODUCCIÓN DEL MATERIAL VIRTUAL

Para la producción del material virtual se deben considerar las siguientes etapas: Generación de contenidos, análisis y clasificación, evaluación R.H., definición de la estrategia, generación story board y puesta en marcha.

Etapas de generación de contenidos

a. A partir de experiencias con empleados expertos para la obtención de los mismos

Cuando los contenidos no están plasmados en ningún sistema o papel, el

contenido se tendrá que generar pero cuando el conocimiento le pertenece a los empleados expertos en el área a tratar es importante llevar a cabo varias sesiones con estos empleados expertos a fin de poder plasmar dentro del curso sus conocimientos y experiencias. (Vázquez, F., et al., 2009)

Obtener el conocimiento o información de un empleado experto no es cosa fácil, a continuación se lista algunas recomendaciones para llevar a cabo esta tarea:

- Citar varios empleados expertos para tener diversos puntos de vista de un tema, proceso o procedimiento específico.
- Llevar un cuestionario ya preparado que abarque las principales áreas, procesos y procedimientos que se pretende plasmar dentro del curso en línea.
- Habrá algunas personas que no estarán dispuestas a compartir el conocimiento o las habilidades que obtuvieron a lo largo de los años desempeñando ese trabajo, por esto, es que se les debe sensibilizar acerca de la importancia de su colaboración para la creación del curso y en qué forma su conocimiento y experiencia ayudará a la gente nueva y a la empresa.

b. A partir de conocimiento explícito

Cuando los contenidos están plasmados en libros y material bibliográfico, el contenido se extraerá con el fin de plasmar ese contenido dentro del curso.

Etapa de análisis y clasificación

Una vez recopilada toda la información necesaria para el curso, el siguiente paso es analizarla y clasificarla de tal forma que permita definir el tipo de competencias que se necesita que el empleado desarrolle por medio del curso.

Existe infinidad de teorías acerca del análisis por competencias, y después de

haber conocido las más significativas, dividiré a las competencias en 3 tipos:

- **Competencias por conocimiento**
- **Por desempeño y**
- **Por producto.**

Al analizar los contenidos, se puede definir cuáles serán ligados a competencias por conocimiento, cuales por desempeño y cuales por producto.

- i. Las competencias por conocimiento se enfocan principalmente en la **adquisición de información significativa** para el estudiante, estas competencias normalmente son básicas, esto es, que son necesarias para desarrollar algunas competencias por desempeño o por producto.
- ii. Las competencias por desempeño son aquellas donde el estudiante tiene que **aprender a hacer algo** por lo que la estrategia de E-Learning tendría que estar enfocada en una simulación, estas competencias son claves y algunas veces dependen directamente de las básicas o por conocimiento.

Por ejemplo, cuando las empresas necesitan capacitar a su personal en el uso adecuado de alguna herramienta. El procedimiento normal es traer a un experto en el tema, a partir de una presentación explica los pasos a seguir, los empleados solamente pueden ver una demostración de cómo manipular la herramienta, lo cual no ayuda mucho, por no poder experimentar, por otra parte, el experto sabe acerca del uso de la herramienta, más no de cómo impartir formación, por lo que posiblemente los términos que utiliza para describir los pasos a seguir son demasiado técnicos, en este tipo de formación el aseguramiento de la adquisición de la competencia por desempeño es muy bajo, ya que no hay forma de evaluar si el empleado entendió todo y lo puede aplicar satisfactoriamente, sólo hasta el momento en que debe hacer uso de la herramienta es que se puede ver si tenga alguna repercusión para él o la misma empresa.

Por estas razones mencionadas (Vázquez, F., et al., 2009) y aprovechando las bondades del E-Learning se sugiere el uso de simulaciones basadas en 3 escenarios distintos dentro de un ambiente libre de riesgos. Estos 3 escenarios se describen a continuación:

- Demostración (show me): es una animación que muestra los pasos a seguir de una transacción tomada del sistema original para que el usuario los conozca, el nivel de interactividad de este escenario es muy bajo ya que prácticamente es en una sola dirección, del sistema hacia el participante.
- Práctica asistida (guide me): Este escenario es más interactivo ya que lleva al participante paso a paso a través de la transacción, le dice que hacer y le permite ejecutarlo para que de esta forma pueda comenzar a practicar lo que vio en el escenario anterior.
- Evaluación (try me): Este es el tercer escenario y es muy parecido a la práctica asistida, la única diferencia es que no existen instrucciones para cada paso, el estudiante está solo y está siendo evaluado por el sistema.

Cabe señalar que la única forma de evaluar si un empleado cuenta con una competencia por desempeño a través del E-Learning es por medio de una simulación. En la práctica laboral, la organización evidencia esta competencia por desempeño a partir de aspectos que la benefician, por ejemplo, mayor productividad, mejora de procesos, entre otros.

- iii. El tercer tipo de competencia es por producto y precisamente es donde el participante debe demostrar que puede generar algo, para lograr esto, también necesitamos contar con competencias base, conocimientos, desempeños, entre otros, para la evaluación de este tipo de competencias por producto no necesariamente debe ser a través de una simulación.

Etapas de evaluación por parte de RH

Dentro del cronograma de actividades que se desarrolla cuando un proyecto E-Learning Organizacional está arrancando siempre hay validaciones parciales que son responsabilidad del Área de Gestión Humana y que sin el **visto bueno** del mismo el proyecto queda estancado.

Debido a esto es importante mencionar que el compromiso y tiempo que el Área de Gestión Humana dedica al proyecto, especialmente a la revisión y corrección de lo que se genera es de suma importancia para el éxito del desarrollo de las siguientes fases.

La validación de las competencias a adquirir es esencial, ya que es el mapa que permitirá definir la estrategia de E-Learning a seguir.

Etapas de definición estrategia E-Learning

Ya que la parte de análisis y clasificación de competencias terminó y el Área de Gestión Humana está de acuerdo, la definición de la estrategia es el siguiente paso, para poder realizar esta tarea es de vital importancia nunca perder de vista el levantamiento de información, análisis y propuestas que se hicieron.

La estrategia del manejo de las herramientas de diseño debe ir de la mano con la infraestructura con la que cuenta la organización. Por otra parte, llevar un registro de lo que el alumno hace dentro del curso es una decisión donde se debe considerar que tanto se necesita llevar un control de lo que pasa durante el mismo y cómo se va a interpretar y explotar la información que arroje el Sistema de Gestión de Contenidos -LMS, si se van a sacar estadísticas, en general si es que el E-Learning es un fin o un medio para capacitar y saber dónde están los puntos de oportunidad de la organización.

Se debe diseñar cada curso, con el fin de lograr una organización coherente y lógica de los contenidos y actividades formativas (Meza, 2012). Esto implica:

- Una selección de objetivos, competencias y contenidos acordes al propósito formulado para el curso mismo.
- Una selección de materiales didácticos apropiados para alcanzar los objetivos o competencias que involucre diferentes recursos con miras a generar interacción, aprendizaje colaborativo, análisis, crítica, creatividad e interés investigativo, entre otros.
- Una propuesta de actividades para el estudiante, que deben estar basadas en los objetivos o competencias del curso y los materiales didácticos. Además deben ejercitar la reflexión, la investigación y estar orientadas a generar nuevos conocimientos.
- Una propuesta de evaluación del aprendizaje que corresponda con los objetivos o competencias establecidos, el contenido, la población meta, y cuya premisa sea que el estudiante pueda corregir sus resultados luego de la retroalimentación.

Etapas de generación del Story Board con el guion didáctico

Una vez definidos los detalles de la estrategia para plasmar los contenidos en una solución de E-Learning, se crea el guion técnico y didáctico que servirá de guía para los diseñadores gráficos y programadores que crearan el curso E-Learning que incluirá todos los detalles que el diseñador instruccional plasmó para obtener un beneficio didáctico y el aseguramiento de la obtención de las competencias identificadas.

Teniendo en cuenta lo expresado en (Meza, 2012) para el diseño de un curso virtual se debe tener en cuenta los siguientes aspectos, como lo muestra la tabla

Tabla 13. Aspectos en el Diseño de un Curso Virtual E-Learning

Aspectos específicos del curso	Nombre del curso Propósito general del curso Número de semanas que dura el curso Fecha de inicio y fecha final del curso Los conocimientos previos necesarios para participar en el curso
---------------------------------------	---

	Población meta Descripción del grupo de destino (esto incluye la edad, el sexo, la nacionalidad, los conocimientos lingüísticos y tecnológicos, entre otros aspectos relevantes) El motivo por el cual el curso es importante para la organización Habrà o no certificado para los que lo aprueben.
Aspectos basados en las premisas de la institución	Se refiere a los <i>ejes transversales</i>, es decir, aquellos temas que surgen del contexto sociocultural y que la organización ha caracterizado como relevantes para estrechar el vínculo entre currículo y sociedad. Con ello se busca la formación integral del participante. Se denominan transversales porque están presentes en los distintos cursos y en el tratamiento de diversos temas.
Aspectos relacionados con el eLearning	Es necesario tener en cuenta que los estudiantes de eLearning deben estar realizando actividades semana a semana. Número de horas de estudio por semana del participante. Número mínimo y máximo de participantes por curso Número de tutores por curso que apoyan a los participantes.

Otros aspectos a tener en cuenta en el formato de diseño del curso:

Módulos	Para diseñar el curso se deben determinar, por semana, los objetivos (o competencias en el caso de un diseño por competencias) y contenidos a desarrollar, con base en el propósito del curso y en la población a la cual va dirigido.
Temas semanales por módulo	
Objetivos de aprendizaje o competencias	
Estructura de los Contenidos	Los objetivos de un curso, independientemente del nivel de sus participantes, deben contemplar aspectos como el análisis, la crítica, la creatividad y la investigación, entre otros. Es conveniente dividir los objetivos, contenidos y actividades semanalmente, pues de esta manera se garantiza que el participante realizará sus actividades durante cada una de las semanas del curso. La propuesta implica una dedicación semanal para leer y reflexionar sobre los contenidos, para participar en las actividades interactivas y en las individuales, si es el caso. Es necesario planear una semana inicial introductoria, en la cual los participantes se familiaricen con las herramientas virtuales, se conozcan entre sí, y opinen o pregunten sobre el programa del curso. Esta semana es indispensable, ya que, además de familiarizarse con la plataforma del curso, los estudiantes comprobarán si están bien inscritos y si no tienen problemas de ingreso.
Medios que se utilizan en los materiales didácticos	Contenidos multimediales Contenidos mediados pedagógicamente Contenidos interactivos (que inviten a la reflexión y el análisis, que permitan la autoevaluación) Es importante que estos contenidos se presenten a través de distintos medios, tales como audios, videos, imágenes, textos, animaciones, fotografías, entre otros.
Actividades de aprendizaje	Es conveniente que el participante realice los dos tipos de actividades en los cursos virtuales, actividades individuales y las colaborativas. Tipos de actividades que se pueden proponer en un curso virtual: Individuales para enviar al tutor o para compartir • Tareas • Actividades de autoevaluación Grupales

	• De discusión • Trabajos colaborativos • Foros • Chats
Evaluación del aprendizaje	La evaluación del aprendizaje en los cursos en línea debe estar a la altura de la metodología empleada en el E-Learning. Por lo tanto, debe utilizar parámetros y métodos innovadores para medir el desempeño de los estudiantes. Esta evaluación debe ser cualitativa y, ante todo, formativa, aunque ha de mantener el rigor que debe caracterizar un buen proceso evaluativo. Es cualitativa y formativa porque se basa, principalmente, en la calidad de las intervenciones ocurridas en cada una de las actividades interactivas semanales, que están ligadas a los contenidos asignados y a comentarios de los otros compañeros. También se basa en la calidad de los trabajos individuales. Se debe tomar en cuenta aspectos como la coherencia, la originalidad, la calidad de la redacción y la ortografía, la calidad de la presentación y la puntualidad. Se debe dar la oportunidad de mejorar las actividades realizadas con base en la retroalimentación del tutor. Es importante anotar que estas evaluaciones están orientadas hacia el aprendizaje y no hacia el castigo. Se debe tratar de que la retroalimentación sea permanente y apoye los procesos de aprendizaje. Debe evitarse a toda costa que se convierta en un simple trámite formal, sin contenido y que se use solamente para cumplir con la obligación de asignar calificaciones. La calificación de las actividades de los cursos virtuales debe permitirle al participante darse cuenta en qué falló para tratar de corregir la falla. Incluso vale la pena darle la oportunidad de enviar nuevamente el trabajo con las correcciones pertinentes. El tutor debe estar atento para diferenciar cuándo el participante realizó una actividad para salir del paso, sin ningún esfuerzo, y cuándo lo hizo con responsabilidad para mejorar. Dado que se está formando a personas íntegras, éticas, responsables y autónomas.

Etapas puestas en marcha del curso

Entre diseñadores instruccionales, diseñadores gráficos y programadores.

Creación de los elementos multimedia plasmados en el Story Board, programación del curso y puesta en marcha del curso en el LMS.

Una vez diseñado el curso, es aconsejable la incorporación de este diseño en un entorno virtual de aprendizaje en donde converjan todas las posibilidades

(objetivos, orientaciones para alcanzar los contenidos, contenidos obligatorios y complementarios, propuesta de actividades individuales y grupales, espacios para realizar las actividades, correo electrónico interno, entre otras).

No es conveniente utilizar distintas herramientas virtuales para desarrollar un curso virtual. Por ejemplo, que se utilice una página web para colocar los contenidos y el correo electrónico para la interacción. Esto puede provocar desorientaciones en el participante y de allí desmotivación y deserción.

Los entornos virtuales de aprendizaje más apropiados, actualmente, son las plataformas virtuales. Reciben el nombre de Learning Management System (LMS) o Sistema de Gestión de Aprendizaje.

Uno de los LMS de código abierto más conocidos es Moodle, se fundamenta en un paradigma de constructivismo social y está fuertemente basado en la interactividad y la cooperación de los aprendices. (Meza, 2012).

La plataforma Moodle ha ido incorporando distintas posibilidades gracias a una comunidad de expertos que están innovándola constantemente. Esta plataforma es muy apropiada para el diseño de cursos que se ha explicado en este documento. Por eso es la plataforma que más se recomienda.

Fase 3. SERVICIOS DE APOYO PARA LA PRODUCCIÓN DEL MATERIAL VIRTUAL

La implementación del E-Learning puede significar, a menudo, un cambio de habilidades en los agentes implicados en los procesos de enseñanza-aprendizaje; sin ser cambios estructurales, son cambios que, debido a su magnitud, a veces ralentizan el proceso de transformación. En ningún caso puede ni debe olvidarse que los agentes implicados en ella son las personas, que necesitan tiempos de adaptación y de desarrollo para poder aceptar los cambios existentes.

Todo proyecto E-Learning Organizacional requiere para su realización una serie de recursos. Los recursos necesarios para el desarrollo del proyecto E-Learning Organizacional generalmente se clasifican en tres tipos: Recursos humanos, Recursos financieros e Infraestructura y equipamiento.

Etapas de Recursos Humanos

Para poner en marcha cualquier tipo de proyecto E-Learning Organizacional hay que disponer de personas adecuadas y capacitadas para realizar las actividades y tareas previstas. Cuando los proyectos E-Learning Organizacional tienen como propósito contribuir al desarrollo de la organización, partimos de que hay dos partes claramente identificadas, una compuesta por el personal en formación de la organización y otra por el grupo de apoyo o de agentes de desarrollo. Para que la participación y el compromiso de cada una de las partes sea efectivo, es indispensable que ambas estén en capacidad de hacerlo.

La garantía de éxito de un proyecto “E-Learning” se basa en que la estrategia surja de la Dirección General, pero siempre que los proyectos sean liderados por el Departamento de Recursos Humanos, gestión humana, Formación de personal.

Etapas de Recursos Financieros

Los recursos financieros hacen referencia al presupuesto del área de recursos humanos, más el presupuesto del área de apoyo tecnológico en la organización, necesario para la operación del proyecto E-Learning Organizacional. La Formación es una acción y toda acción tiene un costo que es asumido por todas las partes comprometidas en su puesta en marcha.

Etapas de Infraestructura y equipamiento

Los recursos de equipos e infraestructura son importantes a la hora de emprender un proyecto E-Learning. Cuando hay convencimiento y suficiente motivación para emprender una misión, es importante fomentar la movilización de recursos en donde todos ponen lo que puedan. Un ejercicio muy oportuno es hacer un inventario de los recursos con que cuenta tanto los participantes en formación como los grupos de apoyo.

Es necesario establecer las alternativas técnicas elegidas y las tecnologías a utilizar. Cuando un proyecto contempla la adopción de innovaciones tecnológicas, es bueno tener presente, que muy probablemente, la adopción de la innovación no se va a producir en un su totalidad. El proceso de transferencia de tecnología es de doble vía, es decir, se debe hacer un consenso entre la tecnología tradicionalmente utilizada por el personal en formación y la que se propone para el desarrollo del proyecto E-Learning, con el fin de evolucionar a una tercera propuesta producto de su conjunción.

Se debe asegurar que los recursos técnicos que se necesitan para implementar la propuesta E-Learning Organizacional estén siempre disponibles. Esto implica el mantenimiento permanente de la plataforma virtual (LMS), las bases de datos y sus respaldos, los anchos de banda, los servidores, los protocolos en caso de emergencias, el hardware y software necesarios para el desarrollo de los contenidos, la propuesta de actividades y la mediación pedagógica (Meza, 2012).

Un LMS es un software de eLearning que se instala en un servidor y permite manejar y organizar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los LMS pueden ser de tres tipos:

- **Comerciales:** Estos sistemas son bastante robustos, prestan diversos servicios y están muy bien documentados. Pueden personalizarse de acuerdo a los requerimientos de la organización que los adquiere.

Algunos ejemplos son: Blackboard, WebCT, FirstClass, eCollege, Desire2Learn, Authorware. Los precios y la funcionalidad son variables.

- Desarrolladas a medida: Algunas organizaciones que cuentan con recursos tanto humanos como económicos, desarrollan sus propias plataformas de acuerdo con sus requerimientos y expectativas.
- Open source: Estos productos, desarrollados bajo proyectos de software libre tienen como soporte técnico muchos colaboradores que realizan mejoras y actualizaciones con base en la demanda, ya que es posible realizar modificaciones sobre el funcionamiento del sistema.

En este sentido, la organización debe respaldar las solicitudes que los expertos técnicos de su organización planteen para garantizar el funcionamiento de hardware y software de la propuesta E-Learning Organizacional.

Fase 4. EVALUACIÓN

Por último y no por ello menos importante, será preciso contemplar Procedimientos de Evaluación, cualquier proceso de evaluación tiene sentido porque contribuye a la mejora de un proceso de aprendizaje y garantiza la calidad de la formación. La evaluación del proyecto es una actividad que suele obviarse. Usualmente se inicia con la identificación y se llega sólo hasta la ejecución. La evaluación es la fase del ciclo del proyecto que permite hacer una cualificación profunda del proceso.

Todo proyecto E-Learning Organizacional requiere para su evaluación pasar por una serie de etapas. Las etapas necesarias para la evaluación del proyecto E-Learning Organizacional generalmente se clasifican en Evaluación y Mejoramiento.

Etapas de Evaluación

La Evaluación es un proceso permanente de verificación, diagnóstico, exploración, análisis, acción y realimentación que realizan las organizaciones, a

nivel interno, y en cada una de sus estructuras orgánicas, formativas y administrativas, con el fin de identificar sus fortalezas y debilidades, sus oportunidades y amenazas, buscando el mejoramiento continuo que garantice la calidad en la prestación de sus servicios.

La evaluación debe permitir evidenciar los progresos, la comparación entre lo deseado y lo logrado y sobre todo debe contribuir a impulsar la mejora constante de todos los procedimientos que intervienen en el proyecto (desde el diseño de objetivos, hasta la satisfacción de los usuarios finales, en base a principios de Calidad Total). Es necesario generar una cultura de evaluación que permita ser entendida y vivida como un factor de garantía de calidad de las acciones formativas en la organización (Salvat, 2011). La evaluación no se inicia al final de la acción formativa, sino que debe actuar desde su inicio. Evaluar la planificación, la selección de contenidos, de actividades, la dinámica del entorno virtual, entre otros, es garantía de mejora constante y de calidad. Los criterios de evaluación pueden resumirse de la siguiente manera:

- a. **Logros:** se refiera a la medición de los efectos producidos por el proyecto, es decir, de su cuantificación en términos de alguna unidad de medida.
- b. **Eficiencia:** se trata de la productividad del curso. En este sentido relaciona los esfuerzos o insumos empleados (financieros, humanos, administrativos, de tiempo, etc.) con los resultados obtenidos, sean estos de naturaleza cuantitativa o cualitativa.
- c. **Persistencia:** muchos proyectos proponen conseguir modificaciones durables en las personas, ya sea en sus actitudes, capacidades y habilidades específicas. La evaluación debe apreciar en que grado se cumple con lo previsto.
- d. **Impacto:** el impacto de un proyecto se refiere a los efectos producidos en el personal y en la organización después de asumir E-Learning Organizacional.

El éxito de la implementación de un proyecto E-Learning Organizacional se

puede medir a corto, mediano y largo plazo (Salvat, 2011). A corto plazo la Organización deberá ver incrementado el dinamismo y la cohesión entre los empleados que estén en formación a través de cursos E-Learning.

A mediano plazo, si la empresa ha hecho un verdadero esfuerzo en adaptar su estructura a un sistema de formación con tecnologías, se notará el aumento de la eficiencia en muchas de las tareas que impliquen el uso de tecnologías o en tareas que con tecnologías se vuelvan más ágiles (una gran mayoría).

A largo plazo, aportará un soporte fuerte y unas bases de formación que fortalecerán la estructura Organizacional y reforzará las bases (sus empleados) lo que asegurará una mejor supervivencia en un mundo Organizacional tan cambiante. De lo contrario, si ninguna de las mejoras anteriormente citadas son conseguidas, se detectaría claramente que la metodología E-Learning Organizacional adoptada para la Organización no es la apropiada.

Al evaluar el resultado de E-Learning en la organización, los aspectos fundamentales que se deben evaluar son:

- Análisis de la situación real del problema
- Claridad y definición de los aspectos prioritarios del problema
- Objetivos suficientemente concretos, claros y precisos
- Correspondencia entre los objetivos planteados y la metodología utilizada
- Experiencias anteriores al momento de definir la metodología de trabajo
- Actividades cumplidas y no cumplidas, ¿Por qué?
- Grado de participación de los diferentes actores
- Capacidad de iniciar por su cuenta procesos similares los miembros de la organización participantes del proceso de formación
- Apropiación del proyecto por parte de los miembros de la organización
- Jornadas de retroalimentación
- Nivel de integración entre los miembros de la organización y los agentes promotores de desarrollo
- Avance en la solución del problema planteado

- Compromiso permanente de las partes respecto al logro de los objetivos propuestos
- Preparación adecuada de cada una de las partes para la participación efectiva en el proyecto
- Aporte de cada una de las partes para la puesta en marcha del proyecto
- Aprendizaje de cada parte como resultado de haber vivenciado el proceso
- Efectos del proyecto sobre el bienestar general de la población en cuestión
- Efectos del proyecto sobre el sector donde se desarrolló

Etapas de Mejoramiento

En esta etapa se debe tomar acciones definidas y desarrolladas para intervenir y/o transformar procesos formativos o administrativos, resultantes del ejercicio periódico de la evaluación. Pueden definirse planes específicos que involucren el curso o a determinados niveles o áreas de gestión o planes generales que involucren las funciones generales de la organización.

Se pueden plantear acciones como, reuniones de retroalimentación con el equipo E-Learning, análisis de los resultados de la formación que permitan dar unos lineamientos de mejora en el proceso de formación a través de E-Learning.

CAPÍTULO 5. VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

5.1. METODOLOGÍA

Como instrumento de recopilación de datos y validación de la metodología propuesta de E-Learning Organizacional se seleccionó la encuesta; una encuesta, es un estudio observacional en el cual el investigador no modifica el entorno, ni controla el proceso que está en observación, los datos se obtienen a partir de realizar un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a la muestra (Grande y Abascal, 2005; Vivanco, 2005).

Se envió por correo electrónico un formato con cuatro preguntas, explícitamente cualitativas y el documento de la metodología propuesta, adjunto (anexo 1), a una base de datos de empresas del sector industrial de la ciudad de Santiago de Cali, que permitió la valoración de la metodología.

De acuerdo a la consulta realizada a 5 empresas del sector industrial de la Ciudad de Cali, por reserva de datos no se mencionan, y a expertos, a nivel nacional, en el área de E-Learning Organizacional, las observaciones frente a la metodología propuesta fueron las siguientes:

5.2. RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

Se analizó las respuestas, se sintetizó y se definió los siguientes puntos en común:

Tabla 14. Resultados validación Metodología

¿Considera pertinente la metodología propuesta?	Sí.
¿Qué aspectos encuentra como fortalezas en la metodología propuesta?	○ La coherencia de la estructura de la metodología. Los pasos descritos están muy bien articulados. ○ La estructura en FASES. La fase de gestión es indispensable

	para poder definir en este punto si es una metodología acorde con las características de la organización y de los problemas a solucionar, ○ Etapa de evaluación del proyecto. Evaluar a lo largo de las fases del proyecto. ○ Es una metodología global que sirve como modelo para diferentes organizaciones medianas o grandes.
¿Qué debilidades identifica para que la metodología pueda ser aplicada en su organización?	○ Ninguna. Se pensó en el grado de escolaridad de los trabajadores, pero se encuentran muy familiarizados con la tecnología. ○ Requiere de un tamaño de organización no menos a 100 personas. ○ Requiere de una empresa que tenga cultura en uso de herramientas TIC. ○ Realizar las etapas, asumir todos los requerimientos de personal y equipamiento, así como la financiación de la continuidad de las estrategias E-Learning pueden ser muy costosas e insostenible. ○ Existen problemas que necesitan ser resueltos de manera prioritaria con otro tipo de estrategias diferentes a E-Learning. ○ Requiere definir de manera precisa mediante un largo y costoso análisis cual es el curso y la necesidad que se va a suplir.
¿Existe la viabilidad de poder implementar la metodología para acceder a los beneficios del E-Learning organizacional?	○ Si existe la viabilidad, ya que la metodología está bien estructurada y si se ejecuta tal y como está diseñada, garantiza la efectividad del logro de los objetivos de capacitación y de su pertinencia frente al tamaño de la organización y sus necesidades. (Respuesta de 3 empresas y 2 expertos en el tema) ○ No exactamente, pero se podría hacer un intento. (Respuesta de 2 empresas, por dos motivos presupuesto y tiempo: dedicación para la inclusión)
Observaciones / Preguntas	○ Que acciones formativas por E-Learning se conocen y se han evaluado con respecto a los cambios organizacionales obtenidos vs los recursos financieros y humanos destinados a implementar cursos virtuales?. Conoces si las organizaciones una vez hagan una capacitación virtual, hacen nuevos cursos de manera frecuente con otras temáticas? cuales son los temas más tratados?

	○ Requiere actualizar la plataforma de manera permanente, se requiere de un equipo de E-Learning. Que soluciones podría dar el equipo E-Learning para aportar a la financiación de estos procesos? ○ No es más económico para una empresa identificar un problema puntual y contratar una tutoría grupal o un curso E-Learning prediseñado? ○ Cuánto cuesta la primera fase Gestión de E-Learning?
--	--

Fuente: Propia, a partir de las encuestas realizadas a las Pymes y Expertos en E-Learning

En general con la validación de la metodología, de acuerdo a las respuestas y observaciones/preguntas remitidas por las empresas y los expertos en el área E-Learning, se puede decir que, la metodología propuesta es una herramienta útil y pertinente, posible de ser completada con la puesta en práctica en una Pyme, facilita el intercambio de comunicación entre diferentes actores, con intereses diferentes y necesidades relacionadas con la formación y el aprendizaje.

Además se puede comentar que la metodología propuesta tendrá sentido cuando se pruebe de manera total en una Pyme a través de un curso E-Learning, y sea posible un balance en los resultados para así determinar la fiabilidad de la metodología propuesta.

CAPÍTULO 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. CONCLUSIONES

La metodología propuesta E-Learning Organizacional es un aporte significativo y una opción diferente, para incentivar la formación de personal en las Pymes. La metodología propuesta fue construida a partir de fases y etapas, con la finalidad de, mostrar un paso a paso, para la implementación de dicha metodología en las Pymes del sector industrial de Cali. Además, facilitó su validación por parte de las Pymes que la hicieron, dando la posibilidad de hacer los ajustes necesarios, de manera fácil, sin modificar la filosofía inicial de la metodología, lo que demuestra su capacidad de adaptación.

En cuanto a la caracterización de las Pymes de Colombia y de Cali desde el punto de vista de la formación del personal y su avance tecnológico se observó que, en relación con otros aspectos como lanzar un nuevo producto, obtener una certificación de calidad, la que mayor importancia tiene dentro de las acciones de mejoramiento es la capacitación de personal, además del progreso en recursos tecnológicos. Esto permitió que el proyecto de investigación en curso se justificara frente a las acciones de mejoramiento que hoy día están desarrollando las Pymes caleñas.

Dentro de la revisión bibliográfica para hacer el análisis de modelos y metodologías de implementación de E-Learning Organizacional, se encontraron modelos y metodologías de inclusión de tecnología y de E-Learning orientados, sobre todo, al sector educativo, la mayoría de ellos se enfocan en la infraestructura tecnológica, la usabilidad y accesibilidad de la solución informática, pero no específicamente al proceso de aprendizaje del estudiante en ambientes virtuales. Se evidenció pocas metodologías de inclusión de E-Learning orientados al sector empresarial. En este aspecto, la información que se halló fue muy poca. Esto quiere decir que en Colombia el E-Learning

Organizacional se encuentra aún en estado de investigación y desarrollo en cuanto a adaptabilidad y utilidad de la herramienta de aprendizaje.

La propuesta de metodología de E-Learning Organizacional para pequeñas y medianas empresas del sector industrial en Santiago de Cali fue desarrollada a partir de fortalezas y características representativas encontradas en varios modelos y metodologías de inclusión de E-Learning, lo que da robustez a la propuesta.

Se hizo la validación de la metodología de E-Learning Organizacional propuesta, en el entorno real, con empresas del sector industrial en Santiago de Cali y expertos en el tema lo que permitió identificar la pertinencia, fortalezas, debilidades y viabilidad de la misma. En general existe una actitud bastante positiva frente al tema de E-Learning, porque les permite a las personas manejar su tiempo y sentirse a gusto, al disponer de recursos digitales y aprendizaje de la manera que más les convenga, con la facilidad de conectarse desde casa o desde cualquier lugar al curso. Lo que más les preocupa a las Pymes, es la parte económica, el tiempo que deben emplear en esta implementación y en los cambios que se pueden generar al interior, algunos prefieren crear resistencia y seguir en su “zona de confort”.

Como trabajo futuro se propone efectuar la implementación de la metodología en las Pymes, en cualquier sector, no solo el sector industrial, que requieran implementar una metodología E-Learning Organizacional como una estrategia para la formación de personal con el fin de mejorar este proceso y además corroborar la usabilidad de la metodología propuesta.

6.2. RECOMENDACIONES

Partiendo de los resultados obtenidos en la investigación, se recomienda a las Pymes que deseen aplicar la metodología E-Learning Organizacional propuesta, considerar los siguientes aspectos: factores

- Disposición del personal. Esta disposición debe ser por parte de todos los integrantes de la Pyme, empezando por la cabeza, el dueño y/o el gerente. La finalidad atreverse a probar otra estrategia de formación.
- Sensibilización. Crear una cultura en uso de las herramientas TIC antes de pasar a la implementación de la metodología.
- Presupuesto definido. Formular un plan de operación y de asignación de recursos para lograr en un cierto período la implementación de la metodología.
- Infraestructura Tecnológica. Base primordial, permite en gran medida la optimización de los recursos y respuestas rápidas a requerimientos.
- Conformación de equipo E-Learning. Encargado de aplicar y hacer buen uso de las TIC para el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje.
- Generación de alianzas estratégicas. Se puede encontrar apoyo desde la academia con el sector productivo para llevar a cabo el proceso de implementación de la metodología, convirtiéndose en una herramienta útil que garantice que las pymes tengan acceso a personal idóneo y calificado a bajo costo, y logrando ser más competitivos y aumentar su productividad.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Ávila, H. (2012). Perfiles, competencias y capacidades gerenciales requeridas para la gestión de organizaciones intensivas en conocimiento. Hernán Ávila Dávalos, Universidad del Valle, Colombia.

Auladiez. (2009). Definición de e-learning. Utilización de las TIC e Internet en la enseñanza del español online, Español Online.

Batalla Busquets J, Pacheco Bernal C (2013). On-the-Job E-Learning: Workers' Attitudes and Perceptions. Universitat Oberta de Catalunya, Spain. Marzo, 2013

Bates, A. W. T. (2005). Technology, e-learning and distance education. Second Edition New York: Routledge Taylor & Francis Group.

Bentivegna, Sara y Paolo Guerrieri. (2010). Analysis of e inclusion Impact Resulting from Advanced R&D Based on Economic Modeling Relation to Innovation Capacity, Capital Formation, Productivity, and Empowerment. A Composite Index to measure digital Inclusion in Europe. Comisión Europea: http://ec.europa.eu/information_society/activities/einclusion/library/studies/docs/composite_index.pdf

BID. (2011). *The Imperative of Innovation. Creating Prosperity in Latin America and the Caribbean*. Washington, D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo.

Buelvas Hernández Y, Cordero Rodríguez J y González Ávila G (2012). Análisis del entorno del E-Learning empresarial en bogotá.

Buckley, R. y Caple, J. (1991). La Formación: Teoría y práctica. Madrid. Díaz de Santos.

Cabarcas, Martelo y Puella. (2012). Tic en las pymes: herramienta útil para aumentar la competitividad: <http://letravirtual.usbctg.edu.co/index.php/ingeniator/article/viewFile/269/252>

Camacho P. (2009). Metodología PACIE.

CASTELS, Manuel (1997): La era de la información: economía, sociedad y cultura, Madrid, Alianza Editorial.

CCC. (2014). Apunte Económico. Gerencia de Desarrollo y de Competitividad, martes 24 de junio de 2014. Informe # 11. Cámara de Comercio de Cali: <http://www.ccc.org.co/wp-content/uploads/2014/06/Apunte-economico-Pymes-jun-v3.pdf>

CEPAL (2013). Perspectivas económicas de América Latina 2013. Políticas de Pymes para el cambio estructural.

Cerda, H. (2000). La Evaluación como Experiencia Total. Bogotá: Magisterio.

Cinterfor (2001). El enfoque de competencia laboral, Montevideo.

Codina, Alexis (2010): 10 habilidades directivas. ¿Cuáles? ¿Para qué? ¿Cómo? Revista Saber, Ciencia y Libertad. Vol 5. Enero – Julio de 2010. Universidad Libre. Cartagena.

Comezana Portilla, O., García Peñalvo, F. J. (2005). Plataformas para educación basadas en web: herramientas, procesos de evaluación y seguridad. Informe Técnico. Universidad de Salamanca.

CONPES (2007). Definida a través del documento CONPES 3484.

CONPES (2008). Definida a través del documento CONPES 3527. Junio 2008.

Díaz Camacho, J.E.; Ramírez Velázquez, T. (2002). Un modelo de diseño instruccional para la Elaboración de Cursos en Línea. Universidad Virtual Veracruzana. México:

<http://www.uv.mx/jdiaz/DisenoInstrucc/ModeloDisenoInstruccional2.htm>

Digital, V. (2013). *Vive Digital*. Obtenido de Informe de gestión Mintic, 15 de Enero de 2013: <http://www.vivedigital.gov.co/logros/>

Dolan, S.; Valle Cabrera, R.; Jackson, S. E. y Schuler, R. S. (2003). La gestión de los recursos humanos: preparando profesionales para el siglo XXI, Mc Graw Hill/Interamericana de España, Madrid.

Duart, Josep M y Lupiáñez. Francisco (2004). Procesos institucionales de gestión de la calidad del E-Learning en instituciones educativas universitarias http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85679_Archivo_pdf.pdf

Egaña, P. (Producer). (2000) Aspectos sociológicos de la Internet: Glosario de las “E”. Universidad Sergio Arboleda. <http://www.usergioarboleda.edu.co/grupointernet/gosarioe.htm>

Eleni Goule, Filippas Stamatiadis, (2011). How Can Socratic Methods Facilitate E-Learning in a Business Environment? The International Conference on E-Learning in the Workplace 2011, www.icelw.org

Emprende Pyme. (2012). Emprende Pyme. Guía útil y completa sobre el mundo de las PYMES y el emprendedor. 2008-1015: <http://www.emprendepyme.net/>

Encuesta Pyme. (2014). La Gran Encuesta Pyme. Informe de resultados. Primer semestre 2014.

Esselaar, S., et al., (2008). ICT usage and its impact on profitability of SMEs in

13 African countries. Information Technologies and International Development, vol. 4(1), 87-100.

FAEDPYME. (2011) Análisis Estratégico para el Desarrollo de la MPYME en Iberoamérica 2011.

FADEPYME (2012). Análisis Estratégico para el Desarrollo de la MPYME en Colombia.

Fetaji, B., Fetaji, M. (2007). E-Learning Indicators Methodology Approach in Designing Successful E-Learning. Paper presented at the Proceedings of 29th International Conference on Information Technology Interfaces, Cavtat Croatia.

Florez Ochoa, Rafael (1994). Hacia una pedagogía del conocimiento. McGraw-hill. Colombia.

Fontalvo, H. y Carmen, R (2011). Actualidad del E-Learning en Colombia. Revista Digital de E-Learning America Latina. N. 44. PP 2-5

Franco A. M., Urbano P. D. (2010). El éxito de las Pymes en Colombia: un estudio de casos en el sector salud. Estudios Gerenciales, Vol. 26 No. 114. 77-96.

García, A. (2005). Aplicaciones educativas de las tecnologías de la información y la comunicación. Madrid: Ed: EGRAFT.

García Peñalvo, F. J. (2006). Introducción al e-learning, Curso Extraordinario Universidad de Salamanca 3, 4, 10 y 11 de Febrero.

Gardner, Howard (2008). "Las cinco mentes del futuro". Volume 71 of Paidós transiciones Editorial Paidós. 120 pages.

Giraldo Sagra José Antonio (2011). Diseño de un proyecto educativo

Organizacional sistémico en el área de la logística mediante las tic. Revista Educación y Desarrollo Social // Vol. 7 No. 2 // ISSN 2011 - 5318 // Páginas 134-151.

GIZ (2012). Guía de trabajo para el tutor. Curso: Implementación y desarrollo del eLearning IDeL 2012. América Latina.

Guía TIC. (2010). Guía de Tecnologías de la Información y Comunicaciones TIC. Alcaldía de Santiago de Cali. Asesoría de Fomento Económico y Competitividad.

Gómez Hernando José y Mitchell Daniel (2014). Innovación y emprendimiento en Colombia: Balance, perspectivas y recomendaciones de política, 2014 - 2018. Edición convocatoria Germán Botero de los Ríos, debates presidenciales Marzo, 2014. Una publicación de Fedesarrollo Cuadernos de Fedesarrollo, número cincuenta:

http://www.fedesarrollo.org.co/wp-content/uploads/2014/04/debate_pres_2014_cuad50.pdf

Gómez, L. M., Reyes, A. R., & Romero, P. W. (2007). Capítulo 5. Aplicación de un modelo de vigilancia tecnológica al e-learning. In F. Malaver Rodríguez & M. Vargas Pérez (Eds.), Vigilancia Tecnológica y competitividad sectorial: lecciones y resultados de cinco estudios (pp. 220-247). Bogotá (Colombia): Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología.

Gonzalez, J., y Wagenaar, R. (Eds.). (2003). Tuning Educational Structures in Europe. Informe Final. Fase Uno. Bilbao (España): Universidad de Deusto y Universidad de Groningen.

Grande, I., y Abascal, E. (2005). *Análisis de encuestas. Libros profesionales de empresa*. Madrid (España): ESIC Editorial. ISBN: 84-7356-420-0.

GRIAL. (2006). GRupo de Investigación en InterAcción y eLearning (GRIAL) - Universidad de Salamanca: http://antia.fis.usal.es/sharedir/TOL/introelearning/14_diferentes_generaciones_en_el_elearning.html

Gupta, B., Dasgupta, S. y Gupta, A. (2008). Adoption of ICT in a government organization in a developing country: An empirical study. *Journal of Strategic Informational System*, vol. 17, 140-154.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Batista Lucio, P. (2007). *Metodología de la Investigación*. México: Editorial Ultra.

Hernández Silva Frank E. y Lahera Yohannis Martí (2006). *Conocimiento Organizacional: la gestión de los recursos y el capital humano*.

Informe nacional de competitividad. (2013 – 2014). Publicación anual sobre el estado de algunas áreas que se consideran críticas para la competitividad del país: <http://www.compite.com.co/site/informe-nacional-de-competitividad-2013-2014/>

Innpulsa Colombia. (2014). *Innpulsa Mipyme*. Obtenido de Innpulsa Mipyme, 25 de Mayo de 2014: <http://www.innpulsacolombia.com/es/mipyme>

Katz, R.I. (1974): Skills of an Effective Administrator, *Harvard Business Review*, sept-oct 1974, pp.90-112

Krebs, C.J. 1999. *Ecological Methodology*. 2a ed. Benjaming/Cummings. Menlo Park, CA.

Le Boterf, G. (2001). *Ingeniería de las competencias*. Barcelona, Gestión 2000.

Llano Naranjo Nicolás (2009). Política para la promoción en el acceso y uso de TIC en micro, pequeñas y medianas empresas colombianas. Política aprobada

por el Comité de Despacho del Ministerio de Comunicaciones el 18 de mayo de 2009. Plan Nacional de TIC, Ministerio de Comunicaciones, República de Colombia.

Llorens, S. y Grau, R. (2002). La formación continua en la empresa: Un análisis del sector metal-mecánica, *Ciencia Psicológica*, 8 (2) 109-123.

Lozano Galera, J. (2004). El triángulo del e-learning. *aefol*. Citado en: García (2006)

Maguiña Jorge (2010). Estudio de la formación de una empresa de servicios E-Learning y B-Learning. Trabajo de Grado. Comité de Estudios de Postgrados Especialización en Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos. Universidad de Monteávila

Martínez, Javier. (2004). E-Learning y los 7 pecados capitales de Javier Martínez Aldonando.

McGriff, S. (2007). Instructional Systems, ADDIE MODEL. College of Education, Penn State University.

MEN (2007). Propuesta de metodología para transformar programas presenciales a virtuales o E-Learning. Documento preparado para el Ministerio de Educación Nacional por el convenio de asociación E-Learning 2.0 Colombia. Febrero 2007.

Meza (2012). Modelo pedagógico para proyectos de formación virtual, Mayo del 2012.

Mintzberg, H. (1993): La Estructuración de las Organizaciones. Barcelona, Ed. Ariel.

Morrison, D. (2003). E-learning Strategies. How to get implementation and delivery right first time: Wiley & Sons. Citado en: Garcia (2006).

OCDE (2009). Perspectivas económicas de América Latina 2010, OECD Publishing, París.

Osama Alshara, Mohamad AlSharo. (2009). The Effect of E-Learning on Rosenberg, M. J. (2001). E-learning strategies for delivering knowledge in the digital age: McGraw-Hill. Citado en: García (2006). Business Organizations: A UAE Case Study. N. Aykin (Ed.): Internationalization, Design, LNCS 5623, pp. 437-446, 2009. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2009.

Pardo, A. (2005). Los contenidos en el e-learning universitario. Paper presented at the VI Jornada Práctica eLearning y empresa, Madrid.

Penicina Ludmila (2011). Towards E-Learning Capability Maturity Model, *Riga Technical University, Scientific Journal of Riga Technical University Computer Science. Applied Computer Systems*. Volume 46. 2011

Pérez Castellar, Luz Elena;, Miranda Silva, Mónica. (2013). Propuesta de formación docente en el uso y aprovechamiento de las tecnologías de la información y comunicación (tic) en el proceso de enseñanza aprendizaje: <http://es.slideshare.net/lpcastellar/propuesta-de-formacin-docenteen-el-uso-y-aprovechamiento-de-las-tecnologas-de-la-informacin-y-comunicacin-tic-en-el-proceso-de-enseanza-apren>

Pfeffer, J. (2002). Competitive advantage through people. In J. Henry y D. Mayle (Eds), *Managing innovation and change* (pp. 61-73). London: Sage.

Piscitello, L. y F. Sgobbi. (2003). SMEs in the new economy evidence from selected Italian districts, *Competition and Change*, vol. 7(1), march, 61 – 78.

Quintero Guerrero, Christian y Jaramillo Mujica, Jorge. (2012). Modelo colaborativo de construcción de objetos de aprendizaje para E-Learning mediante esquema rapid E-Learning.

REPUBLICA DE COLOMBIA. (2009). Ley 1341 de 2009, por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las tecnologías de la información y las comunicaciones – TIC – entre otras disposiciones. Bogotá DC, Colombia.

Romero Loaiza, F., Gil Ramírez, H. y Tobón Lindo, M. (2001). La universidad a distancia y la universidad virtual: El modelo pedagógico. Revista de Ciencias Humanas – UTP. No. 28

Rosenberg, M. J. (2001). E-learning strategies for delivering knowledge in the digital age: McGraw-Hill. Citado en: García (2006).

Ruipérez, G. (2003). E-learning - Educación Virtual. Madrid: Fundación Auna. Citado en: García (2006).

Salvat Marité (2011). Directrices básicas para la gestión y organización de E-Learning en un entorno empresarial.

SENA (2013). Clasificación Nacional de Ocupaciones. Bogotá, SENA.

Sole, F. y Mirabet, M. (1997). Guía para la formación en la empresa. Madrid. Civitas.

Tudesco, A. (2005). Notas Educación a distancia y E-learning: Ideas previas para el debate. Argentina: UNED.

Tung, L.L. y O. Rieck. (2005). Adoption of electronic government services among business organizations in Singapore. Journal of Strategic Information Systems, vol. 14(4), 417 - 440, 2005.

Vázquez, F., et al., (2009). Metodología de capacitación de personal en las pymes a través del E-Learning.

Vivanco, M. (2005). *Muestreo estadístico: diseño y aplicaciones* (Primera ed.). Santiago de Chile (Chile): Editorial Universitaria S.A. ISBN: 956-11-1803-3.

Ying Chieh Liu, Yu-An Huang, and Chad Lin. (2012). Organizational Factors' Effects on the Success of E-Learning Systems and Organizational Benefits: An Empirical Study in Taiwan. Octubre 2012

Zack, M. (2002). Developing a knowledge strategy. In C.W. Choo y N. Bontis (Eds.), *the strategic management of intellectual capital and organizational knowledge*. New York: Oxford University Press.

Zambrano, W.R.; Guerrero, D.E. (2009). Diseño pedagógico virtual de desarrollo empresarial con apoyo de las TIC. Artículo de Reflexión.

ANEXOS

ANEXO A. FORMATO VALIDACIÓN DE LA METODOLOGÍA E-LEARNING ORGANIZACIONAL PROPUESTA

Actualmente, una gran cantidad de organizaciones están siempre buscando entrenar y formar a su personal para obtener un mejor desempeño. Generalmente estas capacitaciones se realizan de forma presencial, pero a veces no es suficiente. También muchas organizaciones están utilizando diferentes tipos de herramientas de capacitación virtual con el fin de incrementar las habilidades y competencias de los empleados y así mejorar la competitividad de las organizaciones frente al mercado en el que se desarrollan. La necesidad que cualquier organización tiene para que sus empleados adquieran la formación o conocimiento adecuado de una manera rápida y eficiente, han propiciado la búsqueda de soluciones para el mejoramiento del proceso de formación humano a través de la enseñanza haciendo uso de medios virtuales, aprovechando la facilidad que se tiene con el uso del Internet, se han buscado alternativas para satisfacer estas demandas de conocimientos que las organizaciones tienen, ahí es donde la solución E-Learning organizacional entra en juego para solventar dichas necesidades.

Después de la problemática identificada en cuanto a la formación de personal en las organizaciones, como objetivo del ejercicio académico se tiene, establecer una metodología que le permita a las pequeñas organizaciones del sector industrial en Santiago de Cali abordar proyectos E-Learning Organizacional en forma exitosa reconociendo la importancia que tiene hoy en día la tecnología en la organización y el papel de la formación dentro de las ellas. Para el sector empresarial, el uso del E-Learning organizacional, resulta un factor clave para la mejora de la calidad en la formación y desarrollo del personal en las organizaciones.

La finalidad de la metodología propuesta es servir de referente para las organizaciones que desean y requieren la adopción de e- learning organizacional como estrategia de formación y de cambio en su entorno empresarial. Con la propuesta de esta metodología se busca permitirle a las pequeñas organizaciones que puedan establecer, un marco de referencia, como están actualmente, frente al E-Learning organizacional y la importancia del impacto que puede generar la apropiación y el buen uso de esta estrategia dentro de su ámbito misional permitiendo tener un liderazgo dentro del contexto del entorno empresarial.

De acuerdo a lo anterior, es importante conocer su percepción y apreciación frente a la metodología propuesta y que adjunto, para poder hacer una validación de ésta, a partir de las siguientes preguntas:

- *¿Considera pertinente la metodología propuesta?*
- *¿Qué aspectos encuentra como fortalezas en la metodología propuesta?*
- *¿Qué debilidades identifica para que la metodología pueda ser aplicada en su organización?*
- *¿Existe la viabilidad de poder implementar la metodología para acceder a los beneficios del E-Learning organizacional?*

Se adjuntó la metodología propuesta en formato pdf, como se muestra en la captura de pantalla.

PROPUESTA DE UNA METODOLOGÍA E-LEARNING ORGANIZACIONAL

Considerando que la formación del talento humano es una necesidad de la organización, se plantea como alternativa viable implementar el E-Learning Organizacional.

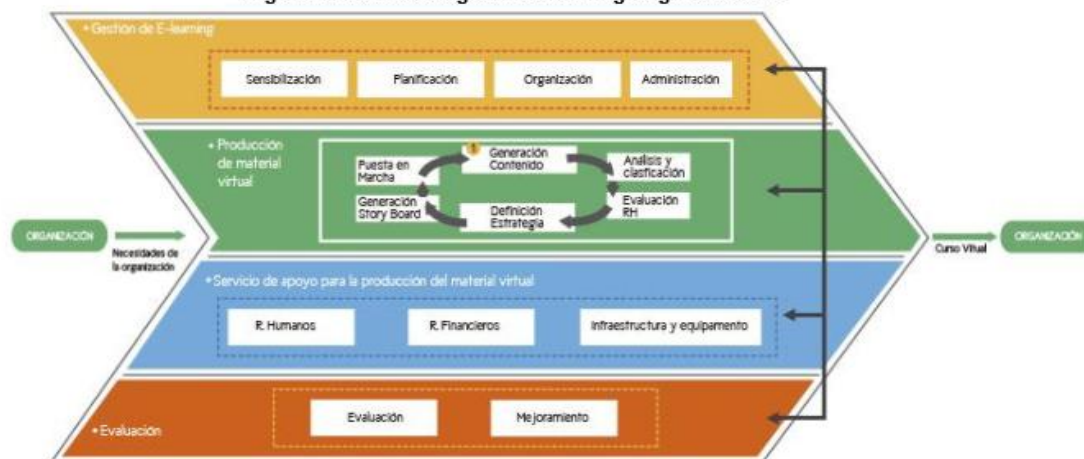
CARACTERÍSTICAS GENERALES DE E-LEARNING ORGANIZACIONAL

El E-Learning organizacional cumple con el objetivo de brindar formación al personal de la organización, donde no solo se encuentra implicada la tecnología, sino también la misma administración de la organización.

Las características que debe cumplir un E-Learning Organizacional con base en lo estudiado en los capítulos anteriores son:

- Tener unos objetivos,
 - Formar más personas en menos
- Permitir, mediante servicios de Internet, el trabajo individual y la interacción grupal.
- Tener actividades de formación y participación.
- Tener evaluación (plataforma, curso, tutor).
- Tener el concepto de formación en el momento "justo".
- Estar orientado; es decir tener un instructor o alguien que lo dirija, motive y acompañe.
- Contar con una plataforma tecnológica
 - Facilitar el mantenimiento, actualización y distribución de los contenidos.
- Relación costo/beneficio.

Figura 14. Como surge el E-Learning Organizacional



Fuente propia

Fase 1. GESTIÓN DE E-LEARNING

En esta fase se debe hacer una sensibilización, un análisis de requerimientos y recursos con los que cuenta la organización para la implementación de los cursos e-learning, se identifica las metas y los objetivos que se desean lograr, además se estima el costo global del proyecto y se evalúa los riesgos. (Pressman, 2002)

Grandes procesos de tecnología han fallado por eso, "el antes nunca lo hacen". Qué hacer? Se debe citar a los empleados e informarles de la nueva tecnología que la organización va a implantar. Los cambios que se van a presentar tanto para los empleados como para la organización, como se va a manejar, mostrarle las ventajas y las desventajas.