

**REPUBLICA DEL ECUADOR**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EMPRESARIAL DE GUAYAQUIL**

**ESCUELA DE EDUCACION A DISTANCIA Y POSGRADO**

**Modelo de Gestión con Apoyo Informático  
para PYMEs de la Ciudad de Milagro**

**(En opción al grado de Magister en  
Administración y Dirección de Empresas)**

**Autores:** Becerra Hidalgo Emilio Floresmilo  
Noboa Cadena Armando Kléber  
Ramírez Anormaliza Richard Iván

**Guayaquil, 2008**

**REPÚBLICA DEL ECUADOR**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EMPRESARIAL DE GUAYAQUIL**

**ESCUELA DE EDUCACIÓN A DISTANCIA Y POSGRADO**

**Modelo de Gestión con Apoyo Informático  
para PYMEs de la Ciudad de Milagro**

**(En opción al grado de Magister en  
Administración y Dirección de Empresas)**

**Autores:**

Becerra Hidalgo Emilio Floresmilo  
Noboa Cadena Armando Kléber  
Ramírez Anormaliza Richard Iván.

Guayaquil, 2008

**REPÚBLICA DEL ECUADOR**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EMPRESARIAL DE GUAYAQUIL**

**ESCUELA DE EDUCACIÓN A DISTANCIA Y POSGRADO**

**Modelo de Gestión con Apoyo Informático  
para PYMEs de la Ciudad de Milagro**

**(En opción al grado de Magister en  
Administración y Dirección de Empresas)**

**Autores:**

Becerra Hidalgo Emilio Floresmilo.  
Noboa Cadena Armando Kléber.  
Ramírez Anormaliza Richard Iván.

**Tutor:**

Ing. Xavier Mosquera, MSc.

**Guayaquil, 2008**

## DECLARACIÓN JURADA DEL AUTOR

Por medio de la presente declaro ante el Consejo de Dirección de la Facultad de Postgrado de la UTEG que el Trabajo de Diploma presentado es de mi propia autoría, no contiene material escrito por otra persona al no ser el referenciado debidamente en el texto; parte de él o en su totalidad no ha sido aceptado para el otorgamiento de cualquier otro diploma de una institución nacional o extranjera.

Guayaquil, de Junio del 2008.



---

**Emilio Becerra Hidalgo**



---

**Armando Noboa Cadena**



---

**Richard Ramírez Anormaliza**

## CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EMPRESARIAL DE GUAYAQUIL

“UTEG”

ESCUELA DE POSTGRADO

Yo, Ing. Xavier Mosquera, MSc. considero que el desarrollo de la tesis titulada: **MODELO DE GESTIÓN CON APOYO INFORMÁTICO PARA PYMES DE LA CIUDAD DE MILAGRO**. En cuanto:

**Asistencia a los encuentros planificados:**

Muy satisfactorio

Satisfactorio

Poco satisfactorio

Insatisfactorio

**Cumplimiento de las observaciones realizadas:**

Muy satisfactorio

Satisfactorio

Poco satisfactorio

Insatisfactorio

**Responsabilidad en el cumplimiento del cronograma:**

Muy satisfactorio

Satisfactorio

Poco satisfactorio

Insatisfactorio

**Profundidad y científicidad del proyecto**

Muy satisfactorio

Satisfactorio

Poco satisfactorio

Insatisfactorio

**Por consiguiente certifico que el trabajo desarrollado está apto para su :**

Predefensa

Defensa

Con la calificación de

Diez puntos

(10,0)

---

Firma del Tutor

## CERTIFICACIÓN DE DEFENSA.

Los miembros de la defensa de la tesis con el título: **Modelo de Gestión con Apoyo Informático para Pymes de la Ciudad de Milagro.**

Han considerado acorde a los resultados del proceso investigativo desarrollado por los Maestranteros otorgar la calificación de:

.....

Y para que así conste firma los miembros del tribunal el día ..... del mes ..... del .....

---

**Presidente**

---

**Secretario**

---

**Vocal**

## AGRADECIMIENTOS

El Agradecimiento eterno y profundo primeramente es para Dios porque el me dio la luz y la inteligencia para saber sobrellevar y seguir esta carrera hasta el final, a mi esposa y familia que siempre estuvo dándome apoyo y fuerzas para seguir luchando en mi vida, a todos mis compañeros que me brindaron su apoyo y colaboraron conmigo durante todo el tiempo de estudio.

*Emilio Becerra Hidalgo*

Mi más profundo respeto y agradecimiento a nuestro Dios Jehová por la vida y por todo lo bueno que nos provee día a día, también a mis padres Emma y Amado quienes siempre me dieron apoyo, a mi querida esposa Maritza y mis hijos Stefanie, Sheryl y Andrés por su comprensión, apoyo y sacrificar su tiempo, a nuestro Tutor Ing. Xavier Mosquera por su guía y con sus conocimientos fue un valioso aporte en este trabajo que esperamos sea un gran apoyo a la comunidad de las Pymes de la ciudad de Milagro.

*Armando Noboa Cadena*

A DIOS por darme salud y entendimiento, a mis padres por haberme sabido guiar en los aspectos de la vida y de manera especial a nuestro Tutor Ing. Xavier Mosquera, MSc., por su valioso direccionamiento en desarrollo del presente trabajo.

*Richard Ramírez Anormaliza*

## DEDICATORIA

En algún momento uno llega a valorar lo que tiene pero cuando se da cuenta es muy tarde, dedico mi carrera a una persona que nunca me abandono, que siempre estuvo conmigo guiándome, dándome fuerzas y enseñándome que la vida es muy importante y que hay que saber aprovecharla, para la persona que siempre estará en mi corazón MI MADRE.

*Emilio Becerra Hidalgo*

Dedico esta tesis, a nuestro Dios Jehová, por el amor que demuestra hasta en la cosas más pequeñas, sin su ayuda no sería posible este trabajo, a mi esposa Maritza y a mis hijos Stefanie, Sheryl y Andrés por todo su apoyo, sacrificio de vacaciones de tiempo de familia y toda la paciencia.

*Armando Noboa Cadena*

Por sacrificar el tiempo de pasar juntos para que pueda realizar este trabajo, lo dedico a mi esposa y mis hijas: Génesis, Romy y Emily.

*Richard Ramírez Anormaliza*

## SÍNTESIS DEL TRABAJO DE TESIS

El índice del desempleo en el país es cada vez más grande, en algunas ocasiones motiva a que con ingenio y creatividad muchas personas desocupadas emprendan su propio negocio, constituyéndose en nuevas Pymes, pero se enfrentan a una realidad donde cada vez tienen que ser más competitivos.

Nuestra investigación y propuesta es aportar a la competitividad de la gestión de las Pymes de la ciudad de Milagro, con la utilización de una importante herramienta como es la informática.

Es importante tener presente que existen muchas herramientas para mejorar la gestión administrativa como son: calidad total, reingeniería, mejoramiento continuo, automatización de procesos, etc. En la era actual la informática juega un papel importante por eso nuestro trabajo se enfoca en una metodología para el éxito de la gestión con apoyo informático.

Nuestra propuesta es una metodología de implementación de soluciones informática para su gestión, no solo se enfoca en la parte técnica, si no que parte desde el análisis del negocio utilizando herramientas de Porter como es la cadena del valor así como de Ishikawa con causa y efecto. En general es un conjunto de pasos previos para preparar a la Pymes para que la implementación de soluciones informáticas sea un éxito y no como la mayoría de los casos que no han sido de gran apoyo.

Con el apoyo de la informática las Pymes de la ciudad de Milagro tendrán sus sistemas transaccionales como base para pasar a un segundo nivel que son los sistemas de información gerencial y también será la base para la Inteligencia de Negocios. La toma de decisiones inteligentes en línea en base a la información.

## INDICE GENERAL

PORTADA.....	i
PORTADILLA .....	ii
DECLARACIÓN JURADA DEL AUTOR .....	iii
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR.....	iv
CERTIFICACIÓN DE DEFENSA. ....	v
AGRADECIMIENTOS .....	vi
DEDICATORIA.....	vii
SÍNTESIS DEL TRABAJO DE TESIS .....	viii
INDICE GENERAL.....	ix
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	3
DISEÑO DE LA TESIS .....	3
<b>1.1. EL PROBLEMA.</b> .....	<b>3</b>
1.1.1 SELECCIÓN Y DEFINICIÓN DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN. .3	
1.1.1.1 El problema. ....	3
1.1.1.2 El tema. ....	4
1.1.2 PLANTEAMIENTO, FORMULACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	4
1.1.2.1 Ubicación del problema en el contexto.....	4
1.1.2.2 Situación conflicto.....	4
1.1.2.3 Causas del problema, consecuencias.....	5
1.1.2.4 Planteamiento del problema o formulación.....	7
1.1.2.5 Sistematización del problema.....	7
1.1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	8
1.1.3.1 Objetivo General.....	8
1.1.3.2 Objetivos Específicos. ....	8
1.1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	9
1.2 MARCO REFERENCIAL.....	10
1.2.1 MARCO TEÓRICO.....	10
1.2.1.1 Referencias históricas de la Administración. ....	10
1.2.1.2 Gestión Empresarial Modelo de las cinco fuerzas. .	13
1.2.1.3 Cadena de Valor. ....	18

1.2.1.4	Modelo causa efecto.....	19
1.2.1.5	Aspectos generales de la estrategia.....	20
1.2.1.6	Diferentes Referencias de Administración.....	22
1.2.1.7	Administración de Pymes en ciudad de Milagro....	26
1.2.1.8	Aspectos generales de la informática.....	27
1.2.1.9	Conceptos básicos de informática.....	36
1.2.2	MARCO CONCEPTUAL.....	51
1.2.3	MARCO ESPACIAL.....	59
1.2.4	MARCO TEMPORAL.....	61
1.2.5	HIPÓTESIS Y VARIAGLES.....	61
1.2.5.1	Hipótesis General.....	61
1.2.5.2	Hipótesis Particulares.....	61
1.2.5.3	Variables de investigación.....	62
1.3	DISEÑO METODOLÓGICO.....	64
1.3.1	TIPO DE INVESTIGACIÓN Y SU PERSPECTIVA.....	64
1.3.2	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	65
1.3.3	MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN.....	66
1.3.4	TRATAMIENTO ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN.....	69
<b>CAPÍTULO II.....</b>		<b>71</b>
<b>ANÁLISIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS.....</b>		<b>71</b>
2.1.	DIRECTORES Y DUEÑOS DE LAS PYMES.....	72
2.2.	PERSONAL QUE LABORA EN LAS PYMES.....	91
2.3.	PERSONAL DE INFORMÁTICA QUE TRABAJA PYMES.....	99
<b>CAPÍTULO III.....</b>		<b>107</b>
<b>PROPUESTA DE SOLUCIÓN DEL PROBLEMA.....</b>		<b>107</b>
3.1.	TÍTULO DE LA PROPUESTA.....	107
3.2.	OBJETOS DE LA PROPUESTA.....	107
3.3.	UBICACIÓN SECTORIAL.....	107
3.4.	JUSTIFICACIÓN.....	107
3.5.	FUNDAMENTACIÓN.....	108
3.6.	TERMINOS DE REFERENCIA.....	108
3.7.	DESARROLLO DE LA PROPUESTA.....	110
3.7.1	Fase I.- Análisis general de la organización.....	112
3.7.2	Fase II.- Planificación y alineamiento organizacional.	

3.7.3	Fase III.- Evaluación y Selección De Solución Informática. ....	135
3.7.4	Fase IV.- Adquisición e implementación de solución informática. ....	138
3.7.5	Fase V.- Monitoreo, control y mejoramiento de la solución informática.....	141
	<b>EJEMPLO DE DIAGRAMA CAUSA EFECTO</b> .....	<b>141</b>
3.6.	<b>IMPACTO ESPERADO</b> .....	<b>143</b>
1.3.5	Impacto Científico. ....	143
1.3.6	Impacto Tecnológico. ....	143
1.3.7	Impacto Económico.....	144
1.3.8	Impacto en la comunidad. ....	144
3.7.	<b>VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA</b> . ....	<b>144</b>
	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	<b>146</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>148</b>
	BIBLIOGRAFÍA GENERAL. ....	148
	MATERIAL COMPLEMENTARIO.....	154
	<b>ANEXOS</b> .....	<b>155</b>
	ANEXO 1.- APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA PROPUESTA.....	155
	ANEXO 2.- FICHA TÉCNICA VALIDACIÓN DE PROPUESTA. ....	170
	ANEXO 3.- INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN. ....	171
	ANEXO 4.- MATRIZ DE METODOLOGÍA PROPUESTA.....	175
	ANEXO 5.- ENTREVISTA FUNSIONARIO CAMARA. ....	176

## INTRODUCCIÓN

La mayoría de las Pymes en la ciudad de Milagro tienen como objetivos ser eficientes, competitivas y muy rentables; en su afán de lograr estos objetivos, no consideran una serie de factores que son muy importantes, piensan que gran parte de la solución está en automatizar sus procesos.

Es importante tener presente que existen muchas herramientas para mejorar la gestión administrativa como son: calidad total, reingeniería, mejoramiento continuo, automatización de procesos, etc. En la era actual la informática juega un papel importante por eso nuestro trabajo se enfoca en una metodología para el éxito de la gestión con apoyo informático.

Por un lado los empresarios al decidir automatizar sus procesos se embarcan en la aventura de comprar software y automatizar todo lo que puedan, luego de un tiempo que no ven los resultados esperados se dan cuenta que han perdido tiempo, dinero y peor aun ser más eficientes.

Por otro lado existen técnicos o vendedores de sistemas especialistas en software pero no conocen mucho de la parte administrativa, peor aun de estrategias de negocios, la mezcla de empresarios que piensan que con la automatización de procesos logran la efectividad y los técnicos o vendedores de software que no conocen bien los negocios y lo que les interesa es vender software hacen que fracasen no solo las automatizaciones e implementaciones de software sino también la efectividad de las Pymes e incluso el cierre de algunos negocios.

Por el lado empresarial existe la necesidad de ser más competitivos, existen nuevas propuestas como: estrategia competitiva, marketing estratégico, Gestión por competencias, etc.

Con la finalidad de mejorar sus procesos las empresas e instituciones realizan grandes inversiones en software y como es lógico esperan resultados inmediatos. En este entorno de presión y por otras razones las implementaciones no resultan como se espera en el tiempo o costo planificado, llegando en ciertos casos al fracaso total.

Por el lado tecnológico, hoy en día las aplicaciones que se desarrollan son muy diferentes a las que se desarrollaban hace unos años. El desarrollo de las comunicaciones y la gran difusión de Internet han creado nuevas necesidades dentro de los sistemas software.

En este sentido, muchas definiciones de sistemas se están dando dentro del mundo de la ingeniería del software: sistemas multimedia, sistemas hipermedia, aplicaciones web, sistemas de información global, etc.

Por lo expuesto vemos que hace falta algo, un proceso intermedio que permita complementar y lograr la efectividad uniendo a estos dos elementos (Empresarios de Pymes y Técnicos o vendedores de Software).

El propósito de este trabajo es ayudar a la gestión de una manera práctica a que sea más efectiva con el apoyo de la tecnología de la información, para explotar su mayor recurso como es la información que le permita reaccionar de manera oportuna ante un mundo tan cambiante.

Nuestra propuesta es mejorar la gestión mediante una metodología que permita lograr con éxito la implementación de sistemas informáticos, reduciendo el tiempo, costos y recursos, aplicando las estrategias y metodología recomendadas en esta investigación.

# CAPÍTULO I

## DISEÑO DE LA TESIS

### **1.1. EL PROBLEMA.**

#### **1.1.1 SELECCIÓN Y DEFINICIÓN DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN.**

##### **1.1.1.1 El problema.**

El problema que vamos a resolver con nuestro trabajo de investigación es: “La poca efectividad en la gestión de las Pymes de Milagro activas a febrero del 2008 por limitado o inadecuado uso de la informática”.

Al problema principal previamente expuesto, se agregan los siguientes:

- Mucha improvisación y pobre automatización de sus procesos administrativos principales.
- Gestión deficiente con procesos inadecuados y pocos controles.
- Fracaso en las implementaciones informáticas o bajo impacto de las mismas.
- Desperdicio de recursos.
- Dificultad en obtención de información integrada, consolidada y oportuna que permita tomar las mejores decisiones.
- Procesos administrativos deficientes, clientes insatisfechos, poca rentabilidad.

### **1.1.1.2 El tema.**

“Modelo de Gestión para las Pymes de la ciudad de Milagro con apoyo de la informática”.

## **1.1.2 PLANTEAMIENTO, FORMULACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.**

### **1.1.2.1 Ubicación del problema en el contexto.**

Nuestro espacio de investigación se limita a las Pequeñas y Medianas empresas formalmente establecidas en la ciudad de Milagro y que se encuentran activas a febrero del 2008, con la intención de establecer su situación en el uso de informática como apoyo a su gestión. Por lo indicado el problema a analizar se encuentra en el campo administrativo con implicaciones tecnológicas.

### **1.1.2.2 Situación conflicto.**

El hecho de la mayoría de Pymes en la ciudad de Milagro son negocios familiares ha ocasionado que estas no ingresen al mercado de manera efectiva, es decir con una definición adecuada de sus procesos, una estructura organizacional efectiva y en ocasiones ubicando en los diferentes cargos del negocios a familiares con poca preparación y/o experiencia o personal que no pasa un proceso de selección adecuado.

Las Pymes de Milagro al llegar a un nivel de desarrollo están conscientes que para lograr efectividad indudablemente requieren de una relación

directa entre lo administrativo y tecnológico con un enfoque de sistematización de sus procesos administrativos, otras desde el inicio de sus operaciones toman la decisión de utilizar tecnología sin realizar los pasos previos para automatizar como lo es el uso de una metodología adecuada. Adicionalmente en el momento de invertir en tecnología que los administradores sin asesoramiento suelen destinar presupuestos no acorde a los objetivos estratégicos de la organización, si los tienen – asignan bajos recursos para la automatización de sus procesos administrativos lo que conlleva a la contratación de “desarrolladores de aplicaciones” con metodologías de implementación poco efectivas y que por acomodarse a los presupuestos no realizan un análisis y recomendación de acuerdo a las tendencias tecnológicas; desarrolladores que cobran bajo costo por sus servicios pero no llegan a ofrecer una solución integral en lo que a sistematización se refiere.

### **1.1.2.3 Causas del problema, consecuencias.**

Originan el problema expuesto el poco o inadecuado uso de la informática, complementado con el limitado conocimiento de la gestión.

La globalización, la competitividad están en la mente de todos los empresarios de la Pymes no solo de la ciudad de Milagro sino de todo el mundo por lo tanto al comparar no solo localmente se tiene los siguientes factores que alejan a las organizaciones de la competitividad:

- Escasa o ninguna planificación de las implementaciones informáticas.
- Administración familiar, manejo empírico del negocio.

- Poca capacitación en informática al personal.
- Directivos que buscan soluciones puntuales y no integrales en informática.
- Falta de inversión en informática. (No ven como inversión sino como gasto).
- Poco o ningún uso de metodologías de implementaciones informáticas acorde al medio.

Si las Pymes de Milagro continúan implementando informática sin una metodología apropiada, contribuirán a la ineffectividad de la gestión por el poco o inadecuado uso de las herramientas informáticas. Para mejorar los aspectos citados se debe desarrollar una propuesta metodológica para la efectividad de la función administrativa en las Pymes de la ciudad de Milagro al momento de recurrir a apoyo informático en sus procesos.

#### **1.1.2.4 Planteamiento del problema o formulación.**

¿Cuáles son los factores por los que la informática no es un apoyo a la gestión de las Pymes de la ciudad de Milagro activas a febrero del 2008?

#### **1.1.2.5 Sistematización del problema.**

¿Cuál es el grado de planificación que tienen Pymes de la ciudad de Milagro al momento de emplear informática en sus procesos administrativos?

¿Cuál es el nivel de conocimiento de los procesos administrativos y automatización de los sistemas administrativos en Pymes de Milagro?

¿En qué medida incide la capacitación en informática del personal en la implementación de soluciones informáticas en Pymes de la ciudad de Milagro?

¿De qué forma influye el mecanismo de elección de las soluciones informáticas para la obtención de información integrada y oportuna?

¿De qué manera incide la falta de inversión en informática en la deficiencia de los procesos administrativos, la insatisfacción de los clientes y la poca rentabilidad de las Pymes de Milagro?

¿Qué incidencias tiene el uso de metodologías en las implementaciones informáticas para mejorar la efectividad de las Pymes de Milagro?

### **1.1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.**

#### **1.1.3.1 Objetivo General.**

Analizar los factores por los que la informática no es un apoyo a la gestión de las Pymes en la ciudad de Milagro.

#### **1.1.3.2 Objetivos Específicos.**

Determinar el grado de planificación que tienen las Pymes de la ciudad de Milagro al momento de emplear informática en sus procesos administrativos.

Determinar el nivel de conocimiento de procesos administrativos y automatización sistemas administrativos por parte de los administradores de Pymes en Milagro.

Establecer el nivel de incidencia de la capacitación en informática del personal en la implementación de soluciones informáticas en Pymes de la ciudad de Milagro.

Determinar el mecanismo de elección de las soluciones informáticas utilizadas para la obtención de información integrada y oportuna en las Pymes de la ciudad de Milagro

Identificar el nivel de automatización de procesos administrativos de las Pymes de Milagro.

Identificar las metodologías que han sido y están siendo utilizadas para implementaciones informáticas y en qué medida han sido exitosas para mejorar la efectividad de las Pymes de Milagro

#### **1.1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.**

La investigación está enfocada hacia un fin, apoyar a la efectividad de la función administrativa mediante una metodología apropiada para realizar una relación directa entre la parte administrativa y tecnológica y así lograr una implementación exitosa de sistemas informáticos que apoyen a las Pymes de la ciudad de Milagro.

Sabiendo que las Pymes de la ciudad de Milagro son organizaciones que deben responder a cambios en el entorno de negocios, se plantea la presente investigación para mostrar los principales aspectos y temas que cubre una administración exitosa con el apoyo de la informática, el impacto que la aparición de la tecnología informática ha tenido en sus áreas de aplicación, las funciones administrativas fundamentales en un proceso de implementación de software administrativos relacionado con la informática y sobre todo identificar la metodología apropiada en el proceso de implementación de sistemas y la correcta administración del mismo.

Un sistema informático eficaz en un momento dado podría requerir de mejoras o actualizaciones para estar en tono con nuevas actividades administrativas. La posibilidad de adquirir o actualizar un sistema puede ser un factor importante en la selección del mejor hardware o software de computación y un método apropiado de cómo realizar este proceso en sus fases de implementación.

## **1.2 MARCO REFERENCIAL.**

### **1.2.1 MARCO TEÓRICO.**

#### **1.2.1.1 Referencias históricas de la Administración.**

Frederick W. Taylor (1856-1915) ha sido llamado el padre de la administración científica. Creía que era la administración, no la fuerza de trabajo, la causa y la solución potencial a los problemas de la industria. Taylor concluyó que los trabajadores usaban siempre tácticas dilatorias porque creían que si trabajaban más rápido se quedaban sin empleo y debido a que los salarios por hora o por día destruían el incentivo individual. Pidió una “revolución mental” para fusionar los intereses de los trabajadores y de la administración en un todo mutuamente beneficioso. Esta revolución mental está basada en cuatro principios vitales:

1. La creación del mejor método de trabajo.
2. La selección y desarrollo científico de los trabajadores.
3. La relación y la unión del mejor método de trabajo y el trabajador desarrollado y entrenado.
4. La cooperación estrecha de los gerentes y no gerentes, lo que incluía la división del trabajo y la responsabilidad del gerente de planear el trabajo.

Taylor también señalaba que los gerentes y los no gerentes debían entender por completo la cantidad y la calidad de trabajo que debía realizarse en un periodo dado. Indicaba que la respuesta a la pregunta “¿Qué es lo que constituye una honrada jornada de trabajo?” era necesaria, esta respuesta proporcionaría la base para un entendimiento mutuo y un punto focal alrededor del cual formar mejores relaciones entre los trabajadores y la administración.

Taylor tuvo numerosos discípulos que difundieron el “evangelio de la eficiencia”. Carl Barth, Henry Gantt, Frank Gilberth, Harrington Emerson y Morris Cooke, todos hicieron valiosas aportaciones escritas y prácticas al crecimiento de la administración a manera de disciplina científica.

La escuela de la administración científica nos ha aportado grandes conocimientos administrativos. Su esencia es el desarrollo de una mente inquisitiva con la búsqueda inteligente resultante de más conocimientos, más hechos, más relaciones. Pasos de la administración científica:

- Analizar la tarea
- Diseñar la mejor manera de realizarla
- Seleccionar a los trabajadores
- Pagar incentivos

En el despuntar del siglo XX, dos ingenieros desarrollaron los primeros trabajos pioneros respecto a la administración. Uno era americano, Frederick Winlow Taylor, y desarrolló la llamada escuela de administración científica, preocupada por aumentar la eficiencia de la industria a través, inicialmente, de la racionalización del trabajo operario. El otro era europeo, Henri Fayol, y desarrolló la llamada teoría clásica preocupada por aumentar la eficiencia de su empresa a través de su organización y de la aplicación de principios generales de la administración con bases científicas. A pesar de que ellos no se hayan comunicado entre sí y hayan partido de puntos de vista diferentes y aun opuestos, lo cierto es que sus ideas constituyen las bases del llamado enfoque clásico tradicional de la administración, cuyos postulados dominaron aproximadamente las cuatro primeras décadas de este siglo el panorama administrativo de las organizaciones.

Así de un modo general, el enfoque clásico de la administración puede desdoblarse en dos orientaciones bastante diferentes y hasta ciertos

puntos opuestos entre sí, pero que se complementan con relativa coherencia:

1. De un lado, la escuela de la administración científica, desarrollada en los Estados Unidos, a partir de los trabajos de Taylor. Esa escuela era formada principalmente por ingenieros, como Frederick Winslow (1856-1915), Henry Lawrence Gantt (1.861-1931), Frank Bunker Gilbreth (1868-1924), Harrington Emerson (1853-1931) y otros Henry Ford (1863-1947), suele ser incluido entre ellos, por haber aplicado sus principios. La preocupación básica era aumentar la productividad de la empresa mediante el aumento de la eficiencia en el nivel operacional, esto es, en el nivel de los operarios. De allí el énfasis en el análisis y en la división del trabajo operario, toda vez que las tareas del cargo y el ocupante constituyen la unidad fundamental de la organización. En este sentido, el enfoque de la administración científica es un enfoque de abajo hacia arriba (del operario hacia el supervisor y gerente) y de las partes (operarios y sus cargos) para el todo (organización empresarial). Predominaba la atención en el trabajo, en los movimientos necesarios para la ejecución de una tarea, en el tiempo-patrón determinado para su ejecución: ese cuidado analítico y detallado permitía la especialización del operario y la reagrupación de los movimientos, operaciones, tareas, cargos, etc., que constituyen la llamada "organización racional del trabajo" (ORT). Fue además de esto, una corriente de ideas desarrollada por ingenieros, que buscaban elaborar una verdadera ingeniería industrial dentro de una concepción eminentemente pragmática. El énfasis en las tareas es la principal característica de la administración científica.

2. De otro lado, la corriente de los anatomistas y fisiologistas de la organización, desarrollada en Francia, con los trabajos pioneros de Fayol. Esa escuela estaba formada principalmente por ejecutivos de las empresas de la época. Entre ellos Henri Fayol (1841-1925), James D. Mooney, Lyndall F. Urwick (n.1891), Luther Gulick y otros. Esta es la corriente llamada Teoría Clásica. La preocupación básica era aumentar la eficiencia de la empresa a través de la forma y disposición de los órganos componentes de la organización (departamentos) y de sus interrelaciones estructurales. De allí el énfasis en la anatomía (estructura) y en la fisiología (funcionamiento) de la organización. En este sentido, el enfoque de la corriente anatómica y fisiologista es un enfoque inverso al de la administración científica: de arriba hacia abajo (de la dirección hacia la ejecución) del todo (organización) hacia sus partes componentes (departamentos). Predominaba la atención en la estructura organizacional, con los elementos de la administración, con los principios generales de la administración, con la departamentalización. Ese cuidado con la síntesis y con la visión global permitía una manera mejor de subdividir la empresa bajo la centralización de un jefe principal. Fue una corriente eminentemente teórica y "administrativamente orientada". El énfasis en la estructura es su principal característica.

#### **1.2.1.2 Gestión Empresarial Modelo de las cinco fuerzas.**

En 1980 Michael E. Porter en su libro *Competitive Strategy: Techniques for Analysing Industries and Competitors* propone un enfoque muy popular para la planificación de la estrategia corporativa, el punto de vista de Porter es que existen 5 fuerzas que determinan las consecuencias de rentabilidad a largo plazo de un mercado o de algún segmento de éste. La

idea es que la corporación debe evaluar sus objetivos y recursos frente a estas cinco fuerzas que rigen la competencia industrial.

- **Amenazas de entradas de nuevos competidores.-** El mercado o el segmento no es atractivo dependiendo de si las barreras de entrada son fáciles o no de franquear por nuevos participantes que puedan llegar con nuevos recursos y capacidades para apoderarse de una porción del mercado.
- **La rivalidad entre los competidores.-** Para una corporación será más difícil competir en un mercado o en uno de sus segmentos donde los competidores estén muy bien posicionados, sean muy numerosos y los costos fijos sean altos, pues constantemente estará enfrentada a guerras de precios, campañas publicitarias agresivas, promociones y entrada de nuevos productos.
- **Poder de negociación de los proveedores.-** Un mercado o segmento del mercado no será atractivo cuando los proveedores estén muy bien organizados gremialmente, tengan fuertes recursos y puedan imponer sus condiciones de precio y tamaño del pedido. La situación será aún más complicada si los insumos que suministran son claves para nosotros, no tienen sustitutos o son pocos y de alto costo. La situación será aun más crítica si al proveedor le conviene estratégicamente integrarse hacia adelante.
- **Poder de negociación de los compradores.-** Un mercado o segmento no será atractivo cuando los clientes están muy bien organizados, el producto tiene varios o muchos sustitutos, el producto no es muy diferenciado o es de bajo costo para el cliente, lo que permite que pueda hacer sustituciones por igual o a muy bajo costo. A mayor organización de los compradores mayores

serán sus exigencias en materia de reducción de precios, de mayor calidad y servicios y por consiguiente la corporación tendrá una disminución en los márgenes de utilidad. La situación se hace más crítica si a las organizaciones de compradores les conviene estratégicamente integrarse hacia atrás.

- **Amenaza de ingreso de productos sustitutos.**- Un mercado o segmento no es atractivo si existen productos sustitutos reales o potenciales. La situación se complica si los sustitutos están más avanzados tecnológicamente o pueden entrar a precios más bajos reduciendo los márgenes de utilidad de la corporación y de la industria.

### **Barreras de entrada en el modelo de Porter.**

Porter identifica seis barreras de entrada que podían usarse para crearle a la corporación una ventaja competitiva:

- **Economías de Escala.**- Supone al que las posea, debido a que sus altos volúmenes le permiten reducir sus costos, dificultan a un nuevo competidor entrar con precios bajos. Hoy, por ejemplo, la caída de las barreras geográficas y la reducción del ciclo de vida de los productos, obliga a evaluar si la búsqueda de economías de escala en mercados locales nos resta flexibilidad y nos hace vulnerables frente a competidores más ágiles que operan globalmente.
- **Diferenciación del Producto.**- Asume que si la corporación diferencia y posiciona fuertemente su producto, la compañía entrante debe hacer cuantiosas inversiones para re posicionarse a su

rival. Hoy la velocidad de copia con la que reaccionan los competidores o sus mejoras al producto existente buscando crear la percepción de una calidad más alta, erosionan ésta barrera.

- **Inversiones de Capital.-** Considera que si la corporación tiene fuertes recursos financieros tendrá una mejor posición competitiva frente a competidores más pequeños, le permitirá sobrevivir más tiempo que éstos en una guerra de desgaste, invertir en activos que otras compañías no pueden hacer, tener un alcance global o ampliar el mercado nacional e influir sobre el poder político de los países o regiones donde operan. Hoy en día en la mayoría de los países del mundo se han promulgado leyes anti monopolísticas tratando por lo menos en teoría de evitar que las fuertes concentraciones de capital destruyan a los competidores más pequeños y más débiles. La creación de barreras competitivas mediante una fuerte concentración de recursos financieros es un arma muy poderosa si la corporación es flexible en la estrategia, ágil en sus movimientos tácticos y se ajusta a las leyes anti monopolísticas.

No obstante su fuerza financiera, la corporación debe tener en cuenta que los pequeños competidores pueden formar alianzas o recurrir a estrategias de nichos. Aquí Sun Tzu advierte:

**"Si se efectúa un ataque en la proporción de uno contra diez hay que comparar, en primer lugar, la sagacidad y la estrategia de los generales contendientes."**

- **Desventaja en Costos independientemente de la Escala.-** Sería el caso cuando compañías establecidas en el mercado tienen ventajas en costos que no pueden ser emuladas por competidores potenciales independientemente de cuál sea su tamaño y sus

economías de escala. Esas ventajas podían ser las patentes, el control sobre fuentes de materias primas, la localización geográfica, los subsidios del gobierno, su curva de experiencia. Para utilizar ésta barrera la compañía dominante utiliza su ventaja en costos para invertir en campañas promocionales, en el rediseño del producto para evitar el ingreso de sustitutos o en nueva tecnología para evitar que la competencia cree un nicho.

- **Acceso a los Canales de Distribución.-** En la medida que los canales de distribución para un producto estén bien atendidos por las firmas establecidas, los nuevos competidores deben convencer a los distribuidores que acepten sus productos mediante reducción de precios y aumento de márgenes de utilidad para el canal, compartir costos de promoción del distribuidor, comprometerse en mayores esfuerzos promocionales en el punto de venta, etc., lo que reducirá las utilidades de la compañía entrante. Cuando no es posible penetrar los canales de distribución existentes, la compañía entrante adquiere a su costo su propia estructura de distribución y aún puede crear nuevos sistemas de distribución y apropiarse de parte del mercado.
- **Política Gubernamental.-** Las políticas gubernamentales pueden limitar o hasta impedir la entrada de nuevos competidores expidiendo leyes, normas y requisitos. Los gobiernos fijan, por ejemplo, normas sobre el control del medio ambiente o sobre los requisitos de calidad y seguridad de los productos que exigen grandes inversiones de capital o de sofisticación tecnológica y que además alertan a las compañías existentes sobre la llegada o las intenciones de potenciales contrincantes. Hoy la tendencia es a la desregularización, a la eliminación de subsidios y de barreras arancelarias, a concertar con los influyentes grupos de interés

político y económico supranacionales y en general a navegar en un mismo océano económico donde los mercados financieros y los productos están cada vez más entrelazados.

### **1.2.1.3 Cadena de Valor.**

Jarillo (1992) considera que la cadena de valor es una herramienta que complementa la evaluación del ambiente interno de la empresa. Una empresa puede considerarse como el conjunto de una serie de operaciones distintas, colocadas entre las que realizan sus clientes o distribuidores; tal que la empresa ocupa un lugar en la cadena de valor agregado desde el origen de las materias primas hasta el consumidor final.

Porter (1987) define el valor como la suma de los beneficios percibidos que el cliente recibe menos los costos percibidos por él al adquirir y usar un producto o servicio. La cadena de valor es esencialmente una forma de análisis de la actividad empresarial mediante la cual descomponemos una empresa en sus partes constitutivas, buscando identificar fuentes de ventaja competitiva en aquellas actividades generadoras de valor. Esa ventaja competitiva se logra cuando la empresa desarrolla e integra las actividades de su cadena de valor de forma menos costosa y mejor diferenciada que sus rivales. Por consiguiente la cadena de valor de una empresa está conformada por todas sus actividades generadoras de valor agregado y por los márgenes que éstas aportan.

La cadena de valor es la identificación de la posición competitiva de la empresa mediante la utilización de tres estrategias genéricas:

- Liderazgo en costes, que únicamente se puede mantener si la empresa es capaz de disponer de una estructura de costes inferior a la de sus competidores.

- Diferenciación, logrando ventajas en un determinado negocio.
- Focalización en un determinado segmento de mercado donde la empresa pueda desarrollar una ventaja competitiva estratégica.

#### **1.2.1.4 Modelo causa efecto.**

En 1953, Kauro Ishikawa, resumió la opinión de los ingenieros de una planta dándole la forma de un diagrama de causa-efecto mientras discutían un problema de calidad. Esta fue la primera vez que se usó este enfoque. Cuando el diagrama se usó en la práctica, mostró ser muy útil y pronto llegó a usarse ampliamente en muchas compañías en Japón. Se incluyó en la terminología del JIS (Estándares Industriales Japoneses) del Control de Calidad.

El diagrama causa-efecto o espina de pescado puede determinar una estructura o una relación múltiple de variables si se observa sistemáticamente. Actualmente es difícil solucionar problemas complicados sin tener en cuenta esta estructura, la cual consta de una cadena de causas y efectos, y el método para expresar esto en forma sencilla y fácil. Al mismo tiempo se derivan diversos métodos de construcción del diagrama causa efecto que varían según el tipo de organización y disposición que se adopte. Estos métodos pueden dividirse en los tres modelos siguientes:

- **Modelo de análisis de las dispersiones.-** Este tipo de modelo consiste en trabajar variables que aparentemente son idénticas, pero que tienen ligeras diferencias, que sin embargo sinérgicamente pueden ocasionar una gran dispersión en el sistema. La aplicación más común del modelo es para gratificar las características de calidad o factores de un producto (longitud, dureza, defectos, etc.), causantes de la dispersión.

- **Modelo de clasificación según el proceso de producción.-** Con este método, el cuerpo principal del diagrama sigue el proceso de producción y va incorporado todo lo que puede influir sobre la calidad en cada etapa del proceso.
- **Modelo de enumeración de causas.-** En este modelo simplemente se hace una lista de todas las causas posibles a través de la técnica de lluvia de ideas (no bloqueo de expresión de ideas). Las causas han de organizarse en función de la calidad del producto, destacando la relación causa, y entonces a partir de esta se puede construir el diagrama de causa y efecto.

#### **1.2.1.5 Aspectos generales de la estrategia.**

El concepto de estrategia es antiguo. Los generales griegos dirigían sus ejércitos tanto en las conquistas como en la defensa de las ciudades. Cada tipo de objetivo requería de despliegue distinto de recursos. De igual manera la estrategia de un ejército también podría definirse como el patrón de acciones que se realizan para poder responder al enemigo. Los Generales no solamente tenían que planear, sino también actuar. Así pues, ya en tiempos de la Antigua Grecia, el concepto de estrategia tenía tantos componentes de planeación como de toma de decisiones o acciones conjuntamente, estos dos conceptos constituyen la base para la estrategia.

El vocablo *strategos* inicialmente se refería a un nombramiento (del general en jefe de un ejército). Más tarde pasó a significar “el arte en general”, esto es, las habilidades psicológicas y el carácter con los que asumía el papel asignado. En la época de Pericles (450 a.C.) vino a explicitar habilidades administrativas (administración, liderazgo, oratoria, poder). Y ya en tiempos de Alejandro de Macedonia (330 a.C.) el término

hacía referencia a la habilidad para aplicar la fuerza, vencer al enemigo y crear un sistema unificado de gobierno global (Mintzberg y Quinn, 1995, p.4).

### **Estrategia en la empresa.**

Según Mintzberg, Quinn y Voyer (1997), en el campo de la administración, una estrategia, es el patrón o plan que integra las principales metas y políticas de una organización, y a la vez, establece la secuencia coherente de las acciones a realizar. Una estrategia bien formulada ayuda a poner orden y asignar, con base tanto en sus atributos como en sus deficiencias internas, los recursos de una organización, con el fin de lograr una situación viable y original, así como anticipar los posibles cambios en el entorno y las acciones imprevistas de los oponentes inteligentes.

Según Johnson y Scholes (p.10, 2001), estrategia es la dirección y el alcance de una organización a largo plazo, y permite conseguir ventajas para la organización a través de su configuración de recursos en un entorno cambiante, para hacer frente a las necesidades de los mercados y satisfacer las expectativas de los stakeholders.

“La estrategia de una organización consiste en las acciones combinadas que ha emprendido la dirección y qué pretende para lograr los objetivos financieros y estratégicos y luchar por la misión de la organización. Esto a la larga nos va a ayudar a cómo lograr nuestros objetivos y cómo luchar por la misión de la organización” (Thompson y Strickland, p. 10, 1999)

Ansoff (1965) establece que “Las estrategias, son las expresiones operacionales de políticas en el sentido de que, dentro de un sistema administrativo, definen el criterio operacional sobre la base de cuáles de

los programas específicos pueden ser concebidos, seleccionados e implementados.” (p.43).

De todo lo anterior se entiende la estrategia como un patrón a seguir para el logro de sus metas. Dicho patrón contiene el conjunto de acciones a seguir, en forma de planes específicos y con metas bien definidas, que contribuyen a un esfuerzo común por el cumplimiento de la misión de la organización.

La administración estratégica, la cual se llama también política de negocios, se refiere a la dirección de empresas, por lo que es de especial interés y tarea principal del director de la empresa. Las empresas independientemente de su tamaño y características siempre se encuentran compitiendo por recursos, clientes, y nuevos mercados con el fin de lograr mayores beneficios. Por esta competencia, las empresas tienen que tomar decisiones estratégicas para sobrevivir. Algunas de estas decisiones tienen que ver con el establecimiento de metas generales y funcionales, la selección de productos y servicios, el diseño y configuración de políticas acerca de cómo la empresa se posiciona en el mercado, la elección de un nivel apropiado de diversificación y de tamaño de la empresa, el diseño de una estructura organizacional acorde a las estrategias que haya seleccionado y políticas acerca de cómo definir y coordinar el trabajo de los directivos y empleados.

#### **1.2.1.6 Diferentes Referencias de Administración.**

V. Clushkov: "Es un dispositivo que organiza y realiza la transformación ordenada de la información, recibe la información del objeto de dirección, la procesa y la transmite bajo la forma necesaria para la gestión, realizando este proceso continuamente".

Guzmán Valdivia I: "Es la dirección eficaz de las actividades y la colaboración de otras personas para obtener determinados resultados".

E. F. L. Brech: "Es un proceso social que lleva consigo la responsabilidad de planear y regular en forma eficiente las operaciones de una empresa, para lograr un propósito dado".

J. D. Mooney: "Es el arte o técnica de dirigir e inspirar a los demás, con base en un profundo y claro conocimiento de la naturaleza humana". Y contrapone esta definición con la que da sobre la organización como: "la técnica de relacionar los deberes o funciones específicas en un todo coordinado".

Peterson and Plowman: "Una técnica por medio de la cual se determinan, clarifican y realizan los propósitos y objetivos de un grupo humano particular".

Koontz and O'Donnell: consideran la Administración como: "la dirección de un organismo social, y su efectividad en alcanzar sus objetivos, fundada en la habilidad de conducir a sus integrantes".

G. P. Terry: "Consiste en lograr un objetivo predeterminado, mediante el esfuerzo ajeno".

F. Tannenbaum: "El empleo de la autoridad para organizar, dirigir, y controlar a subordinados responsables (y consiguientemente, a los grupos que ellos comandan), con el fin de que todos los servicios que se prestan sean debidamente coordinados en el logro de la empresa".

Henry Fayol (considerado por muchos como el verdadero padre de la moderna Administración), dice que "administrar es prever, organizar, mandar, coordinar y controlar".

F. Morstein Marx la concibe como : "Toda acción encaminada a convertir un propósito en realidad positiva"... "es un ordenamiento sistemático de medios y el uso calculado de recursos aplicados a la realización de un propósito".

F.M. Fernández Escalante: "Es el conjunto de principios y técnicas, con autonomía propia, que permite dirigir y coordinar la actividad de grupos humanos hacia objetivos comunes".

A. Reyes Ponce: "Es un conjunto sistemático de reglas para lograr la máxima eficiencia en las formas de estructurar y manejar un organismo social".

Pienso que administrar es dirigir a la empresa al éxito teniendo una visión clara de objetivos y el personal idóneo bien motivado.

Diferentes Referencias de Tecnología de la información.

LARRY (1994) "La informática es la ciencia del procesamiento racional generalmente mediante máquinas automáticas de la información considerada como soporte de los conocimientos técnico, económico y social." (p. 3)

KWAN citado por RUBIO (2003) sostiene: "El ciberespacio permite que los estudiantes comuniquen información a otros estudiantes y maestros, sobre problemáticas actuales." (p. 104)

WILLIAN cita por RUBIO (2002), sostiene: "En el proceso de viajar por el ciberespacio, se tiene la oportunidad de explotar los recursos educativos disponibles que proporciona una información verdadera con ejemplos

actuales, lo cual ayuda mejor a integrar el conocimiento en el mundo que vivimos.” (p. 105)

Carrera, R. 2002 – Ibidem sostiene: “Los sistemas de procesamiento de transacciones son sistemas que traspasan sistemas y que permiten que la organización interactúe con ambientes externos.” (p. 118 - 3)

Kendall, K. y Kendall, J. 1997: “Para poder ligar la información, los usuarios de un sistema de información gerencial, comparten una base de datos común, la base de datos guarda modelos que ayudan a los usuarios a interpretar y aplicar esos mismos datos. Los sistemas de información gerencial producen información que es utilizada en la toma de decisiones” (P. 122)

Kendall, K. y Kendall, J. 1997: “Un sistema de apoyo de decisiones es una de varias formas de establecer un sistema de información para una tarea clave administrativa o de organización. Los sistemas de apoyo de decisiones suelen ser diseñados especialmente para servir a los administradores en cualquier nivel de la organización.” (P. 123)

Kendall, K. y Kendall, J. - Ibidem 1997: “La inteligencia artificial (Artificial Intelligence) es la actividad de proveer a máquinas como las computadoras la capacidad para exhibir conductas que se considerarían inteligentes si se observarían en seres humanos. La AI representa las aplicaciones más sofisticadas de las computadoras, pues busca duplicar algunos tipos de razonamiento humano” (P. 124)

Kendall, K. y Kendall, J. 1997: “Un sistema de información que provee al ejecutivo acceso fácil a información interna y externa al negocio con el fin de dar seguimiento a los factores críticos del éxito” (P. 126)

Cohen, D 1998: "La información se origina tanto dentro como fuera de la compañía como sus entorno. Generalmente se acepta que la información del entorno es especialmente importante en el nivel más alto" (P. 126)

Pienso que ante un mundo tan cambiante la Gerencia aparte de tener metas claras y planificar, necesita tomar decisiones a cada momento, en este entorno es cuando se convierte en un activo valioso, la información tanto interna como externa, es ahí cuando tenemos una ventaja competitiva cuando contamos con la información y tomamos decisiones correctas en el momento correcto.

Las cosas se hacen de manera efectiva cuando se unen esfuerzos, se aprovecha al máximo la tecnología y se trabaja en equipo de manera muy motivada, por lo tanto podemos decir de la administración además de los conceptos dados se puede definir como el proceso de crear, diseñar y mantener un ambiente adecuado en el que las personas logren metas y objetivos con el mínimo de recursos. La administración se aplica en todo tipo de corporación sea público o privado, y el éxito depende de una buena administración. No se puede pensar en competitividad ni globalización sino están aprovechando la tecnología de la información y comunicaciones para unir a su principal activo como es la información con su principal recurso como es el Humano.

#### **1.2.1.7 Administración de Pymes en ciudad de Milagro.**

La ciudad de Milagro está situada a unos 45 Km de la ciudad de Guayaquil. Existen un promedio de 300,000 habitantes, se encuentra rodeado de varias parroquias rurales por lo que su principal fuente de ingreso es la actividad agro – industrial y comercial, un bajo porcentaje de su población viaja a Guayaquil a trabajar o estudiar, en el ámbito empresarial existe varias de las cuales logran sobrevivir y otras tienden a

desaparecer, al igual que la mayoría de Pymes del país no se planifica estratégicamente ni se aprovecha de manera adecuada uno de sus principales activos como es la información y peor aun el uso apropiado de la tecnología de información, esperamos con nuestra investigación determinar el impacto del escaso o elevado uso de las tecnologías de la información en la efectividad de las Pymes de la ciudad de Milagro.

#### **1.2.1.8 Aspectos generales de la informática.**

El origen de las máquinas de calcular es el ábaco chino, que permitía a través de sus movimientos realizar operaciones de adición y sustracción. En el siglo XVII el científico francés Blas Pascal inventó una máquina calculadora. Ésta sólo servía para hacer sumas y restas, pero este dispositivo sirvió como base para que el alemán Leibniz, en el siglo XVIII, desarrollara una máquina que, además de realizar operaciones de adición y sustracción, podía efectuar operaciones de producto y cociente. Ya en el siglo XIX se comercializaron las primeras máquinas de calcular. En este siglo el matemático inglés Babbage desarrolló lo que se llamó "Máquina Analítica", la cual podía realizar cualquier operación matemática. Además disponía de una memoria que podía almacenar 1000 números de 50 cifras y hasta podía usar funciones auxiliares, sin embargo seguía teniendo la limitación de ser mecánica.

Recién en el primer tercio del siglo XX, con el desarrollo de la electrónica, se empiezan a solucionar los problemas técnicos que acarreaban estas máquinas, reemplazándose los sistemas de engranaje y varillas por impulsos eléctricos, estableciéndose que cuando hay un paso de corriente eléctrica será representado con un uno y cuando no haya un paso de corriente eléctrica se representaría con un cero.

Durante la segunda guerra mundial se construye el primer computador, el cual fue llamado Mark I y su funcionamiento se basaba en interruptores mecánicos.

En 1944 se construyó el primer computador con fines prácticos que se llamó Eniac.

En 1951 son desarrollados el Univac I y el Univac II, se puede decir que es el punto de partida en el surgimiento de los verdaderos computadores, que serán de acceso común a la gente. Con la finalidad de visualizar mejor la historia de las computadoras estas son agrupadas por generaciones:

- **La primera generación.-** Se desarrolla entre 1940 y 1952. Es la época de los computadores que funcionaban a válvulas y el uso era exclusivo para el ámbito científico/militar. Para poder programarlos había que modificar directamente los valores de los circuitos de las máquinas.
- **La segunda generación.-** Va desde 1952 a 1964. Ésta surge cuando se sustituye la válvula por el transistor. En esta generación aparecen los primeros computadores comerciales, los cuales ya tenían una programación previa que serían los sistemas operativos. Éstos interpretaban instrucciones en lenguaje de programación (Cobol, Fortran), de esta manera, el programador escribía sus programas en esos lenguajes y el computador era capaz de traducirlo al lenguaje máquina.
- **La tercera generación.-** Se dio entre 1964 y 1971. Es la generación en la cual se comienzan a utilizar los circuitos integrados; esto permitió por un lado abaratar costos y por el otro

aumentar la capacidad de procesamiento reduciendo el tamaño físico de las máquinas. Por otra parte, esta generación es importante porque se da un notable mejoramiento en los lenguajes de programación y, además, surgen los programas utilitarios.

- **La cuarta generación.-** Se desarrolla entre los años 1971 y 1981. Esta fase de evolución se caracterizó por la integración de los componentes electrónicos, y esto dio lugar a la aparición del microprocesador, que es la integración de todos los elementos básicos del computador en un sólo circuito integrado.
- **La quinta generación.-** Va desde 1981 hasta nuestros días (aunque ciertos expertos consideran finalizada esta generación con la aparición de los procesadores Pentium, consideraremos que aun no ha finalizado) Esta quinta generación se caracteriza por el surgimiento del computador personal, tal como se la conoce actualmente.

En la década de los setenta, Richard Nolan, un conocido autor y profesor de la Escuela de Negocios de Harvard, desarrolló una teoría que impactó el proceso de planeación de los recursos y las actividades de la informática. Según Nolan, la función de la Informática en las organizaciones evoluciona a través de ciertas etapas de crecimiento, las cuales se explican a continuación:

- **Etapas de crecimiento.-** Comienza con la adquisición de la primera computadora y normalmente se justifica por el ahorro de mano de obra y el exceso de papeles. Las aplicaciones típicas que se implantan son los Sistemas Transaccionales tales como nóminas o contabilidad, el pequeño Departamento de Sistemas depende en

la mayoría de los casos del área de contabilidad. Adicionalmente se tenía las siguientes características:

1. El tipo de administración empleada es escaso y la función de los sistemas suele ser manejada por un administrador que no posee una preparación formal en el área de computación.
  2. El personal que labora en este pequeño departamento consta a lo sumo de un operador y/o un programador. Este último podrá estar bajo el régimen de honorarios, o bien, puede recibirse el soporte de algún fabricante local de programas de aplicación.
  3. En esta etapa es importante estar consciente de la resistencia al cambio del personal y usuario (ciberfobia) que están involucrados en los primeros sistemas que se desarrollan, ya que estos sistemas son importantes en el ahorro de mano de obra.
  4. Esta etapa termina con la implantación exitosa del primer Sistema de Información. Cabe recalcar que algunas organizaciones pueden vivir varias etapas de inicio en las que la resistencia al cambio por parte de los primeros usuarios involucrados aborta el intento de introducir el computador a la empresa.
- **Etapas de contagio o expansión.-** Los aspectos sobresalientes que permiten diagnosticar rápido que una empresa se encuentra en esta etapa son:

1. Se inicia con la implantación exitosa del primer Sistema de Información en la organización. Como consecuencia de lo anterior, el primer ejecutivo usuario se transforma en el paradigma o persona que se habrá que imitar.
2. Las aplicaciones que con frecuencia se implantan en esta etapa son el resto de los Sistemas Transaccionales no desarrollados en la etapa de inicio, tales como facturación, inventarios, control de pedidos de clientes y proveedores, cheques, etc.
3. El pequeño departamento es promovido a una categoría superior, donde depende de la Gerencia Administrativa o Contraloría.
4. El tipo de administración empleado está orientado hacia la venta de aplicaciones a todos los usuarios de la organización; en este punto suele contratarse a un especialista de la función con preparación académica en el área de sistemas.
5. Se inicia la contratación de personal especializado y nacen puestos tales como analista de sistemas, analista-programador, programador de sistemas, jefe de desarrollo, jefe de soporte técnico, etc.
6. Las aplicaciones desarrolladas carecen de interfaces automáticas entre ellas, de tal forma que las salidas que produce un sistema se tienen que alimentar en forma manual a otro sistema, con la consecuente irritación de los usuarios.

7. Los gastos por concepto de sistemas empiezan a crecer en forma importante, lo que marca la pauta para iniciar la racionalización en el uso de los recursos computacionales dentro de la empresa. Este problema y el inicio de su solución marcan el paso a la siguiente etapa.

- **Etapa de control o formalización.-** Para identificar a una empresa que transita por esta etapa es necesario considerar los siguientes elementos:

1. Esta etapa de evolución de la Informática dentro de las empresas se inicia con la necesidad de controlar el uso de los recursos computacionales a través de las técnicas de presupuesto base cero (partiendo de que no se tiene nada) y la implantación de sistemas de cargos a usuarios (por el servicio que se presta).
2. Las aplicaciones están orientadas a facilitar el control de las operaciones del negocio para hacerlas más eficaces, tales como sistemas para control de flujo de fondos, control de órdenes de compra a proveedores, control de inventarios, control y manejo de proyectos, etc.
3. El departamento de sistemas de la empresa suele ubicarse en una posición gerencial, dependiendo del organigrama de la Dirección de Administración o Finanzas.
4. El tipo de administración empleado dentro del área de Informática se orienta al control administrativo y a la justificación económica de las aplicaciones a desarrollar.

Nace la necesidad de establecer criterios para las prioridades en el desarrollo de nuevas aplicaciones. La cartera de aplicaciones pendientes por desarrollar empieza a crecer.

5. En esta etapa se inician el desarrollo y la implantación de estándares de trabajo dentro del departamento, tales como: estándares de documentación, control de proyectos, desarrollo y diseño de sistemas, auditoría de sistemas y programación.
6. Se integra a la organización del departamento de sistemas, personal con habilidades administrativas y preparadas técnicamente.
7. Se inicia el desarrollo de interfaces automáticas entre los diferentes sistemas.

- **Etapa de integración.-** Las características de esta etapa son las siguientes:

1. La integración de los datos y de los sistemas surge como un resultado directo de la centralización del departamento de sistemas bajo una sola estructura administrativa.
2. Las nuevas tecnologías relacionadas con base de datos, sistemas administradores de bases de datos y lenguajes de cuarta generación, hicieron posible la integración.
3. En esta etapa surge la primera hoja electrónica de cálculo comercial y los usuarios inician haciendo sus propias

aplicaciones. Esta herramienta ayudó mucho a que los usuarios hicieran su propio trabajo y no tuvieran que esperar a que sus propuestas de sistemas fueran cumplidas.

4. El costo del equipo y del software disminuyó por lo cual estuvo al alcance de más usuarios.
5. En forma paralela a los cambios tecnológicos, cambió el rol del usuario y del departamento de Sistemas de Información. El departamento de sistemas evolucionó hacia una estructura descentralizada, permitiendo al usuario utilizar herramientas para el desarrollo de sistemas.
6. Los usuarios y el departamento de sistema iniciaron el desarrollo de nuevos sistemas, reemplazando los sistemas antiguos, en beneficio de la organización.

- **Etapa de administración de datos.-** Entre las características que destacan en esta etapa están las siguientes:

1. El departamento de Sistemas de Información reconoce que la información es un recurso muy valioso que debe estar accesible para todos los usuarios.
2. Para poder cumplir con lo anterior resulta necesario administrar los datos en forma apropiada, es decir, almacenarlos y mantenerlos en forma adecuada para que los usuarios puedan utilizar y compartir este recurso.

3. El usuario de la información adquiere la responsabilidad de la integridad de la misma y debe manejar niveles de acceso diferentes.

- **Etapa de madurez.**- Entre los aspectos sobresalientes que indican que una empresa se encuentra en esta etapa, se incluyen los siguientes:

1. Al llegar a esta etapa, la Informática dentro de la organización se encuentra definida como una función básica y se ubica en los primeros niveles del organigrama (dirección).

2. Los sistemas que se desarrollan son Sistemas de Manufactura Integrados por Computadora, Sistemas Basados en el Conocimiento y Sistemas Expertos, Sistemas de Soporte a las Decisiones, Sistemas Estratégicos y, en general, aplicaciones que proporcionan información para las decisiones de alta administración y aplicaciones de carácter estratégico.

3. En esta etapa se tienen las aplicaciones desarrolladas en la tecnología de base de datos y se logra la integración de redes de comunicaciones con terminales en lugares remotos, a través del uso de recursos computacionales.

Inicio de las Metodologías para el desarrollo de sistemas.

Desde que el desarrollo de aplicaciones informáticas se empezó a considerar un proceso de ingeniería, muchas metodologías de desarrollo han ido naciendo con el fin de dar soporte al ciclo de desarrollo del proyecto. Entre estas, podemos destacar algunas como MÉTRICA, MERISE, SSADM y ya más recientes como OMT o el actual UML. Todas estas metodologías estaban orientadas desde sus comienzos al desarrollo sistemas para gestionar una información que se encuentra almacenada en una o varias bases de datos, distribuidas o no. Entre los aspectos que se tratan como más críticos en estas metodologías, los más importantes son el almacenamiento y la recuperación adecuada de la información, así como que las posibilidades funcionales que ofrezcan sean las necesarias.

#### **1.2.1.9 Conceptos básicos de informática**

##### **Definición de informática**

El término informática se creó en Francia en 1962, y procede de la contracción de las palabras "INFORmation" y "AutomATIQUE" (INFORmación autoMÁTICA.)

##### **La Computadora**

Una computadora es un dispositivo electrónico que ejecuta las instrucciones de un programa.

El trabajar con computadoras nos lleva a conocer ciertos términos básicos relacionados con la informática tales como:

- Hardware, son los componentes físicos de la computadora.
- Software, son los programa (instrucciones) que le dicen que hacer a la computadora.
- Datos, son los hechos individuales como nombre, precio, cantidad pedida.
- Información, es lo que se obtiene al procesar los datos. La información es el producto final y los datos la materia prima
- Default, son los ajustes originales; Lo que pasará si usted no cambia nada. (por defecto)

### **Funciones de las computadoras**

Una computadora tiene cuatro funciones:

- |                       |                |
|-----------------------|----------------|
| • Acepta datos        | Entrada        |
| • Procesa datos       | Procesamiento  |
| • Produce información | Salida         |
| • Almacena resultados | Almacenamiento |

### **Características de las computadoras**

Hay ciertas características que hacen que las computadoras sean consideradas como poderosas entre ellas tenemos:

- La velocidad con que las computadoras puede llevar a cabo miles de millones de acciones por segundo.

- La confiabilidad, las fallas se deben usualmente a errores humanos, de una forma u otra ya que una vez instalado un programa este no falla.
- El almacenamiento, la computadora puede guardar grandes cantidades de información.

## **Tipos De Computadoras**

En la actualidad las computadoras han sido aplicadas en todas las áreas, por tal motivo existe una computadora para cada uso, o por lo menos. A continuación cito las clases de computadoras que hay, considerando los niveles generales de su funcionamiento.

### **Personal o micro**

Son las computadoras para el uso personal se presentan en todas las formas y tamaños, desde las minúsculas PDA (personal digital assistant) a las sólidas torres PC (personal computer). Modelos más especializados son lanzados cada semana, planeamiento de viajes, anotadores (notebooks) para cuentas de gastos, traductores de idiomas, etc.

El tipo desktop se diseña para usarse sentado en su escritorio. La torre (tower) y los estilos de gabinetes mini-torre más pequeños se han vuelto populares cuando las personas empezaron a necesitar más espacio para los drives extra que se instalaban adentro.

Una workstation o estación de trabajo, es una parte de una red de computadoras y generalmente se espera que tenga más que una PC desktop habitual, más de todo, como memoria, espacio para almacenar y velocidad.

El uso de PCs más pequeñas se está extendiendo rápidamente. El software está disponible para los tipos pequeños de PC como la palmtop (PPC) y handheld (HPC). Este nuevo software está basado en nuevos sistemas operativos como Windows CE (para Electrónica de Consumo). Puede encontrar versiones simplificadas de las aplicaciones principales que usted utiliza. Una ventaja grande para los programas más novedosos es la habilidad para conectarse a las computadoras pequeñas en su casa o a la computadora del trabajo y coordinar por todas partes ingresando nuevos números de teléfono y citas y esas grandes ideas que le brotan a usted. Después puede trasladar esta información a su computadora principal.

Con una Tableta PC se usa una punta aguda para escribir sobre la pantalla, de manera similar a la de un lápiz o lapicera sobre un papel, con la diferencia de que aquí la tinta es digital. La Tableta PC almacena su trabajo tal cual lo haya escrito, o puede convertir sus garabatos en un texto normal por medio del software Hand Recognition o HR.

### **Minicomputadoras**

Se han vuelto menos importantes a partir de que la PC se volvió tan poderosa. De hecho, las nuevas PCs comunes son mucho más potentes que lo que llegó a ser las minicomputadoras. Originalmente ese tamaño fue desarrollado para manejar tareas específicas, como las de Ingeniería y cálculos en CAD (Diseño Asistido por Computadora) que tendían a bloquear las computadoras de gran tamaño (main frame).

## **Computadoras de gran tamaño**

Son el caballo de trabajo para el mundo de los negocios. Una gran computadora (main frame) es el corazón de las redes o terminales que permiten que cientos de personas trabajen simultáneamente con los mismos datos. Se requiere un entorno especial frío y seco.

## **Supercomputadoras**

La supercomputadora es la cumbre de la pila y del costo. Estas son utilizadas para trabajos que requieren cantidades enormes de cálculos, como el pronóstico del tiempo, diseños y pruebas de ingeniería, pronósticos en la economía, etc. La Cray-1 es la primera supercomputadora fue presentada en 1976.

## **Computación Distribuida**

La potencia que se requiere para algunos cálculos supera hasta lo que puede manejar una sola supercomputadora. En la computación distribuida muchas computadoras de todos los tamaños pueden trabajar en partes del problema y después combinar sus resultados. Una cantidad de proyectos actuales se basan en voluntarios con computadoras conectadas a la Internet. Las computadoras hacen el trabajo cuando no se hallan ocupadas de otra manera.

Proyectos que requieren computación distribuida son sumamente técnicos. Por ejemplo, el proyecto SETI@Home busca indicios de comunicaciones inteligentes en señales de radio provenientes del espacio (SETI es la sigla en inglés de: Search for Extra-Terrestrial Intelligence Búsqueda de Inteligencia extra-terrestre). Algunos otros esfuerzos realizados mediante computación distribuida son:

- FightingAIDS@Home modelado de la evolución de la resistencia a las drogas y el mejor diseño de tratamiento para el SIDA
- Folding@home investigando sobre cómo se pliegan las proteínas, lo que resulta importante para entender cómo trabajan y se reproducen.

### **Tipos de Programas**

Hay diferentes tipos de programas o aplicaciones, todas con una cantidad de elegantes características, mismas que son desarrolladas para atender necesidades específicas.

### **Procesador de Palabras**

Son los programas más utilizados. Los cito primero para aprender los términos y características que son comunes a la mayor parte de las aplicaciones. Estos programas han reemplazado a la máquina de escribir como la herramienta principal para generar documentos sobre papel y poder revisarlos y corregirlos antes de ser impresos. Un documento grabado puede ser utilizado como plantilla (template), o modelo de otro nuevo. De ésta manera el usuario no necesita repetir los documentos comunes desde el principio en cada modificación. Es un importante elemento para ahorrar tiempo y ayuda a mantener las cosas en orden. Ejemplos de estos programas son: Microsoft Word y WordPerfect.

## **Hojas de Cálculo**

Son los programas que más se utilizan para documentos que organizan información numérica, como presupuestos, estados financieros, planillas de calificaciones y registros de ventas. Una hoja de cálculo puede ejecutar operaciones simples o complejas con los números que ingrese en filas y columnas. Entre las más populares tenemos Microsoft Excel, Lotus 1-2-3, y Quattro Pro.

El propósito de las hojas de cálculo es la organización de números, las principales ventajas ofrecidas por estos programas es que se puede calcular usando fórmulas y cuando cambian los datos auto-actualiza los números relacionados entre sí. Permite desplegar datos en forma de gráficos y tablas.

## **Bases de Datos**

El propósito de estos programas es la administración de datos, entre sus ventajas están el poder cambiar la manera en que los datos son ordenados y desplegados. Son un buen programa a ser utilizado para administrar listas que no son todos números, como direcciones y números de teléfono, inventarios y listas de socios. Con una base de datos puede ordenar los datos por nombre, ciudad o código postal o por cualquier rubro individual de la información registrada. Puede crear formularios para ingresar o actualizar o solo mostrar los datos. Puede crear informes que muestran solamente los datos que le interesan, como socios que deben su cuota. Algunas bases de datos populares son: Microsoft SQL Server, Informix y Oracle.

## **Gráficos**

Los programas gráficos tratan con dibujos, bien sean estos estáticos o móviles, planos o en tres dimensiones. Existe un asombroso número de formatos para imágenes diferentes en el mundo y no hay ningún programa que pueda manejarlos a todos. Ejemplos de estos son Adobe Photoshop y PaintShopPro. Hay muchos otros programas, algunos se especializan en el manejo fotografías, animaciones o en logos.

## **Presentaciones**

Esta clase de programas vincula a una secuencia de diapositivas que contienen texto y gráficos, por ejemplo para una presentación de ventas o sesión de entrenamiento. Incluyen a un número de herramientas para crear gráficos que son bastante útiles. Ejemplos de programas de presentaciones son: Microsoft PowerPoint, Corel Presentations, Lotus Freelance Graphics

## **Comunicaciones**

Estos programas conectan temporalmente las computadoras entre sí para intercambiar información. Pueden utilizar las líneas telefónicas o cables dedicados para establecer dicha conexión. Estos no son iguales que los programas para redes donde las computadoras están realmente conectadas entre ellas todo el tiempo.

La mayoría de los programas de comunicaciones incluyen ahora muchas diferentes funciones en una interface e incluyen una o más de las acciones funciones:

- Enviar y recibir archivos.- FTP (Protocolo de Transferencia de Archivos - File Transfer Protocol)
- Intercambio de mensajes dentro de un grupo.- Programas para charlas
- Mensajes privados.- Mensajería instantánea
- Mensajes en alta voz
- Conferencias a través de video
- Llamadas telefónicas a través de Internet.

## **Navegador**

Un navegador o browser para Internet es un programa que le permite navegar por toda la red WWW o World Wide Web.

Un buscador le muestra las páginas web, conserva la ruta de donde ha estado usted y recuerda los sitios a los que desea poder volver.

Cada día que pasa, hay más información disponible en Internet y se pueden hacer más tareas. Puede comprar libros, verificar su cuenta bancaria, comprar y vender acciones y hasta pedir una pizza a través de Internet. Pero para poder hacer todo eso necesita un buscador.

El Internet Explorer es definitivamente el navegador más popular, aunque hay muchos otros disponibles. Hace tiempo Netscape fue el navegador dominante y todavía es usado, pero continuamente está decayendo en las preferencias del mercado.

## **Páginas Web**

Para crear una página web en Internet, se debe escribir en código HTML (Hypertext Markup Language) para definir lo que habrá en la página, crear o adquirir las imágenes para la misma y después transferir los archivos a un servidor web. Se puede utilizar cualquier editor de textos común como el Notepad para escribir el código en el mismo. O si no puede usar un programa especializado para escribir las páginas HTML. Los programas de este tipo hacen que sea mucho más fácil administrar páginas complejas y sitios grandes en la web.

Entre los programas más populares para escribir HTML se incluyen a Notepad, Microsoft FrontPage, Allaire's HomeSite, y Macromedia Dreamweaver.

## **Email**

El Email, o correo electrónico se está volviendo más y más popular a medida que la gente aprende a volverse a comunicar a través de la palabra escrita. Para muchos propósitos, es superior a una llamada telefónica porque no tiene que encontrar a la persona en su domicilio y puede ir directamente al tema. No se desperdicia el tiempo en conversaciones informales. Además deja el registro escrito para poder

referirse al mismo al pedir una respuesta o si se olvida de lo que dijo cada uno.

El Email es superior al memorando tradicional de las oficinas porque no utiliza papel. Los programas populares de email son: Microsoft Outlook Express, Microsoft Outlook, Netscape Mail.

### **Administración de Proyectos**

Estos programas tienen como propósito planificar y analizar los eventos y costos de un proyecto, las principales ventajas que tienen estos programas son desplegar una línea de tiempo de las tareas y vincularlas con las agendas personales de los participantes para realizar seguimientos. Un ejemplo de este tipo de programas es Microsoft Project.

### **Software Integrado y Suites**

Es un software en un conjunto o suite es un juego de aplicaciones, cada una de las cuales puede ser independiente. Son empacadas juntas por un precio menor que el que costaría si fueran compradas separadamente. Usualmente hay mejoras que ayudan a que también se comuniquen las aplicaciones entre sí. Algunos conjuntos populares de software para oficina incluyen a: Microsoft Office, Lotus Smart Suite, y WordPerfect Office, estos a su vez, incluyen a un número de otros programas como:

- Procesamiento de palabras
- Hojas de cálculos
- Presentaciones
- Cliente de e-mail

- Libreta de direcciones
- Base de datos.

## **Telecomunicaciones e Internet**

### **Definición**

Telecomunicación es toda transmisión, emisión o recepción de signos, señales, escritos, imágenes, sonidos, datos o información de cualquier naturaleza realizada por el hombre, por hilo, radioelectricidad. Las telecomunicaciones pueden verse como un conjunto de medios que permiten el enlace de dos puntos que se encuentran a una distancia considerable, utilizando para ello y según el caso, diferentes dispositivos que varían desde un simple aparato telefónico hasta los servicios de comunicación vía satélite.

Los computadores sobrepasan sus roles tradicionales como simples herramientas de procesamiento de texto, para convertirse en herramientas de procesamiento y transmisión de información. Como herramienta de comunicación, los computadores minimizan las barreras de tiempo y espacio, mediante los medios propios de las telecomunicaciones.

El crecimiento de los servicios de telecomunicaciones es evidente al observar avances como el sistema de radio móvil celular planeado y parcialmente instalado alrededor del mundo y el reciente énfasis en los sistemas de transmisión local, nacional o internacional utilizando fibra óptica.

El propósito de los sistemas de comunicación es proveer los medios necesarios para facilitar la comunicación entre personas, empresas, instituciones educativas y otras, siendo de vital importancia, dado el gran volumen de información que se necesita manejar en la actualidad.

## **Internet**

En principio, es una red de redes. Una red significa dos o más computadoras conectadas entre sí. Las razones más importantes para crear una red son:

- Permitir a las personas comunicarse
- Compartir recursos

Sin embargo, Internet es mucho más que un gran conjunto de redes de computadoras interconectadas. Es la posibilidad de que millones de personas en el mundo se comuniquen entre si y compartan sus conocimientos e información. Es una gran sociedad orientada a los humanos y que en términos generales ha servido para bien.

Desde sus inicios Internet ofreció una serie de servicios tales como:

- Correo electrónico
- Conexión remota computadora a computadora
- Servicio finger
- Usenet
- FTP anónimo
- Utilería Talk
- Servidores Archie
- Gopher

- Servidores Wais
- BBS
- World Wide Web (www)

En la actualidad algunos de los servicios citados ya no se utilizan. De los servicios anteriores, principalmente dos han permanecido: el correo electrónico y la World Wide Web, mejor conocida como la Web.

La Web comenzó siendo un proyecto del Laboratorio Europeo de Física de Partículas en Suiza. Está basada en el concepto de hipertexto y ha sido uno de los mejores recursos para navegar por Internet. En la web se muestra la información organizada en páginas de documentos de hipertexto.

La concepción original del hipertexto consistía en un texto con algunas palabras seleccionadas que se podían "expandir" en más información relacionada con esas palabras. A esta posibilidad se le llamó liga o vínculo. En la actualidad las páginas de la Web ofrecen las ligas de navegación tanto en palabras seleccionadas de un texto como en áreas sensibles de la página u otros objetos como botones y gráficos. Las páginas incluso pueden contener elementos animados.

Internet fue posible gracias al desarrollo de las telecomunicaciones mundiales. Desde la comunicación satelital, hasta el componente más elemental en los equipos modernos que permiten enlaces rápidos, limpios y seguros. La televisión como medio de comunicación masiva ha sabido aprovechar también estos recursos, haciendo la transmisión de imágenes de los hechos en el mismo instante de su ocurrencia.

La digitalización y los medios de almacenamiento digital han permitido grabar el conocimiento en espacios nunca antes imaginados, que

combinados con las altísimas velocidades de procesamiento de los sistemas de cómputo y las posibilidades de transmisión de datos han dado origen al fenómeno que hemos llamado revolución de las tecnologías de la información.

## **1.2.2 MARCO CONCEPTUAL.**

Dentro del marco conceptual, se hace necesario que definamos ciertos términos que normalmente se utilizan, con los cuales debemos tener muy claro para comprender las ideas centrales de nuestra investigación.

### **Definición de Administración.**

La administración se define como el proceso de diseñar y mantener un ambiente en el que las personas trabajando en grupo alcance con eficiencia metas seleccionadas. Esta se aplica a todo tipo de organizaciones bien sean pequeñas o grandes empresas lucrativas y no lucrativas, a las industrias manufactureras y a las de servicio.

### **Objetivo.**

En todo tipo de organizaciones, tanto lucrativa o no, el objetivo lógico y públicamente deseable de los administradores deben ser obtener un superávit: tienen que establecer un ambiente en el que las personas puedan alcanzar metas de un grupo con la menor cantidad de tiempo, dinero, materiales e insatisfacción personal, o en el que puedan lograr al máximo posible una meta deseada con los recursos disponibles.

### **Eficiencia.**

Es la capacidad de reducir al mínimo la cantidad de recursos usados para alcanzar los objetivos o fines de la organización, es decir, hacer correctamente las cosas.

**Eficacia.**

Es la capacidad para determinar los objetivos apropiados, es decir, cuando se consiguen las metas que se habían definido.

**Efectividad.**

Consiste en alcanzar los resultados programados a través de un uso óptimo de los recursos involucrados. En otras palabras eficacia más eficiencia.

**Productividad.**

Es la relación resultado (producto) e insumo dentro de un periodo con la debida consideración de la calidad.

**Competitividad.**

Capacidad de una organización pública o privada, lucrativa o no, de mantener sistemáticamente ventajas comparativas que le permitan alcanzar, sostener y mejorar una determinada posición en el entorno socioeconómico.

**Técnica.**

Son instrumentos que permiten operacionalizar un método, como por ejemplo, la encuesta, la dinámica de grupo o la entrevista (estructurada o no estructurada).

**Método.**

Es un camino ordenado lógicamente, un conjunto de módulos o de pasos conducentes hacia un objetivo determinado.

**Metodología.**

La referencia o punto clave de cómo se perciben y conocen los objetos y el conjunto de supuestos teóricos que respaldan al método, la metodología incluye además del método, al objeto y al marco teórico. La metodología considera, entonces las interrelaciones existentes entre el marco teórico y métodos, entre marco teórico y conocimiento del objeto, y finalmente, la relación entre método y objeto.

**Sistema de información.**

Es un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio.

**Pymes Ecuador.**

Abreviación de “pequeñas y medianas empresas” que se aplican a aquellas que no superan los 250 empleados, los \$ 40.000 de facturación, los \$27000 de balance y no son propiedad en más de un 25% de una gran empresa.

**Diseño.**

Técnica que sirve para permutar los elementos de una página o de un proyecto gráfico y que ayuda al lector a comprender los contenidos informativos con una presentación cómoda, eficaz y hermosa.

**Procesos Administrativos.**

Conjunto de acciones interrelacionadas e interdependientes que conforman la función de administración e involucra diferentes actividades tendientes a la consecución de un fin a través del uso óptimo de recursos humanos, materiales, financieros y tecnológicos.

**Calidad.**

Propiedad o conjunto de propiedades inherentes a algo, que permiten juzgar su valor.

**Excelencia.**

Superior calidad o bondad que hace digno de singular aprecio y estimación algo.

**ERP.**

(Planeación de Recursos Empresariales) Son sistemas de información gerenciales que integran y manejan muchos de los negocios asociados con las operaciones de producción y de los aspectos de distribución de la compañía comprometida en la producción de bienes y servicios.

## **CRM.**

La administración de la relación con los clientes, CRM, es parte de una estrategia de negocio centrada en el cliente. Una parte fundamental de su idea es, precisamente, la de recopilar la mayor cantidad de información posible sobre los clientes, para poder dar valor a la oferta. La empresa debe trabajar para conocer las necesidades de los mismos y así poder adelantar una oferta y mejorar la calidad en la atención.

## **Gestión.**

Es la capacidad de la institución para definir, alcanzar y evaluar sus propósitos con el adecuado uso de los recursos disponibles.

## **Recursos.**

Medio de cualquier clase que, en caso de necesidad, sirve para conseguir lo que se pretende.

## **Recursos Tecnológicos.**

Específicos- Los recursos tecnológicos específicos incluyen herramientas, equipos, instrumentos, materiales, máquinas, dispositivos y software específicos necesarios para lograr el propósito técnico establecido.

Transversales.- los recursos tecnológicos transversales son de tipo intangible, y pueden ser identificados como capital intelectual (humano y estructural) o de manera más general como información y conocimiento.

## **Satisfacción.**

La satisfacción en su ámbito más común, es el cumplimiento de los requerimientos establecidos para obtener un resultado.

### **Satisfacción organizacional.**

Puede definirse como el grado en el cual una persona se identifica con su trabajo, participa activamente en él y considera su desempeño importante para la valoración propia.

También se la puede definir como la actitud general de un individuo hacia su empleo, sobre la cual ampliaremos más adelante.

La satisfacción organizacional, es la actitud del trabajador frente a su propio trabajo, dicha actitud está basada en las creencias y valores que el trabajador desarrolla de su propio trabajo.

## **Conocimiento.**

El conocimiento consiste en ciertas operaciones que realizamos con las ideas, operaciones que se refieren a la capacidad que tenemos de percibir la conexión y el acuerdo o desacuerdo entre ellas.

## **Comunicación.**

La comunicación es un fenómeno inherente a la relación grupal de los seres vivos por medio del cual éstos intercambian información acerca de su entorno siendo capaces de compartirla a otros. Usualmente, los seres vivos usan sonidos, gestos, señales visuales y olores como medio de comunicar información.

La comunicación es un proceso de interrelación entre dos (o más) personas donde se transmite una información desde un emisor que es

capaz de codificarla en un código definido hasta un receptor el cual decodifica la información recibida, todo eso en un medio físico por el cual se logra transmitir, con un código en convención entre emisor y receptor, y en un contexto determinado. El proceso de comunicación emisor - mensaje - receptor, se torna bivalente cuando el receptor logra codificar el mensaje, lo interpreta y lo devuelve al emisor originario, quien ahora se tornará receptor.

### **Desarrollo.**

Indica la acción y el efecto de desarrollar o de desarrollarse, el progreso cualitativo y duradero de la economía de un país o de una empresa, crecimiento, aumento, progreso, adelanto, mejora, incremento, ampliación, amplitud, desenvolvimiento, exposición, explicación.

El verbo desarrollar señala deshacer un rollo, desenvolver una cosa enrollada, extender una fórmula, explicar y sacar las consecuencias de una teoría, aumentar, acrecentar, perfeccionar, mejorar, fomentar, ampliar, impulsar, tener lugar, transcurrir, desenvolver, desenrollar, desplegar, extender, exponer.

El sustantivo inglés development indica una progresión de una forma simple a una más compleja, un incremento de la importancia, de la reputación, suceso significativo, evolución, crecimiento, progreso, suceso.

### **Organización.**

Significa la acción y el efecto de organizar o de organizarse, la posición de los órganos de un cuerpo animal, el conjunto de oficinas,

dependencias o puestos que forman un cuerpo social o un institución, disposición, cuerpo o institución social, ciertas instituciones internacionales, orden, sistematización, coordinación, constitución, arreglo, disposición, estructura, método.

El verbo organizar indica dar a las partes de un todo la disposición necesaria para que puedan funcionar, ordenar, metodizar, sistematizar, constituir, tomar una forma regular, disposición, establecer, reformar, coordinar, dirigir, arreglar, fundar, instituir, crear, reorganizar.

### **Desarrollo organizacional**

Esencialmente se entiende como desarrollo organizacional una serie de conceptos de índole diversa, relacionados entre sí y que tienen como objetivo común buscar el desarrollo y la consecución coincidente de los objetivos generales de una organización, con las metas particulares de los individuos que la integran.

### **Cultura Organizacional.**

Es el conjunto de suposiciones, creencias, valores y normas que comparten y aceptan los miembros de una organización.

### **Toma de decisiones.**

La toma de decisiones se define como la selección de un curso de acciones entre alternativas, es decir que existe un plan un compromiso de recursos de dirección o reputación.

Con frecuencia se dice que las decisiones son algo así como el motor de los negocios y en efecto, de la adecuada selección de alternativas depende en gran parte el éxito de cualquier organización.

Los administradores consideran a veces la toma de decisiones como su trabajo principal, porque constantemente tienen que decidir lo que debe hacerse, quién ha de hacerlo, cuándo y dónde, y en ocasiones hasta cómo se hará. Sin embargo, la toma de decisiones sólo es un paso de la planeación, incluso cuando se hace con rapidez y dedicándole poca atención o cuando influye sobre la acción sólo durante unos minutos.

### **1.2.3 MARCO ESPACIAL.**

El Cantón Milagro, está ubicado en la parte Sur Oeste de la provincia del Guayas de la República del Ecuador, es la segunda ciudad en importancia dentro de la provincia y tiene una extensión aproximada de 403,60 kilómetros cuadrados, limitado por los cantones Jujan y Simón Bolívar al Norte; Yaguachi al Oeste y Sur y al Este Yaguachi y Naranjito. Su clima es húmedo con una temperatura máxima de 36° C y mínima de 17° y se encuentra a 13 metros sobre el nivel del mar. Milagro tiene el privilegio de estar asentado sobre un manto acuífero, producto de los ríos subterráneos que lo atraviesan, lo cual hace que su suelo sea apto para toda clase de cultivos.

**Población.- 200.000** habitantes según la actualización catastral realizada en el 2005 por la administración municipal del Ing. Francisco Asan.

**Actividad Comercial.-** La actividades comerciales principales y el número de compañías existentes registradas según la Superintendencia de Compañías se detallan a continuación:

**Tabla No. 1**  
**Número de Pymes en Milagro por Actividad Económica**

Comercio al por Mayor y al por Menor; Reparaciones de Vehículo Automotores	39
Actividades Inmobiliaria Empresariales y de Alquiler	26
Industria Manufactureras	12
Agricultura , Ganadería , Caza y Selvicultura	8
Transporte, Almacenamiento y Comunicación	7
Enseñanza	4
Explotación de Minas y Canteras	3
Construcción	2
Suministro de Electricidad, Gas y Agua	2
Actividades de Servicio Sociales y de Salud	1
Hotel y Restaurante	1
Otras Actividades Comunitaria Sociales y Personales de tipo de servicio	1
<b>Total</b>	<b>106</b>

**Fuente:** Superintendencia de compañías.

El estudio que se ha realizado esta dirigido a las Pymes de la ciudad de Milagro y a los profesionales que se encuentran relacionados en el mundo de la globalización a nivel tecnológico y que estén en proyecciones de mejorar la efectividad de la función administrativa con automatizaciones de procesos administrativos.

#### **1.2.4 MARCO TEMPORAL.**

Realizar una metodología adecuada para una implementación de sistemas administrativos enfocado a las empresas que quieren entrar en un proceso de efectividad de la función administrativa, tomando como referencia los fracasos de implementación de sistemas ocurridos en los últimos 2 años nos ayudara a determinar con exactitud que metodología es la que se presentara.

#### **1.2.5 HIPÓTESIS Y VARIAGLES.**

##### **1.2.5.1 Hipótesis General.**

La falta o inadecuada utilización de la informática en las Pymes de la ciudad de Milagro está entre los principales factores que afectan su gestión.

##### **1.2.5.2 Hipótesis Particulares.**

Existe un bajo nivel de planificación de la actividad informática en las Pymes de la ciudad de Milagro, lo cual le resta agilidad en sus procesos administrativos.

El bajo nivel de conocimiento en procesos administrativos y automatización de los mismos por la parte administrativa de las Pymes de Milagro influye negativamente en los resultados de la organización.

La poca capacitación en informática influye negativamente en los proyectos de implementación de soluciones de este tipo, llegando incluso al fracaso y por ende desperdicio de recursos.

Si no se realizan implementaciones informáticas integrales, no se podrá obtener información consolidada y oportuna para mejorar la toma de decisiones.

La poca inversión en informática en las Pymes de Milagro, motiva deficiencia en sus procesos administrativos.

Si se continúa con el poco o ningún uso de metodologías para implementaciones informáticas en PyMEs de Milagro acordes a la realidad del medio, la informática en estos negocios no será el apoyo esperado para mejorar la efectividad de su gestión.

### **1.2.5.3 Variables de investigación.**

#### **Variable independiente.**

- Informática.

#### **Variable Dependiente.**

- Gestión.

## Operacionalización de las variables.

VARIABLE	DIMENSION	INDICADORES
Gestión	Planeación	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nivel de cumplimiento de objetivos.</li> <li>✓ Cantidad de presupuesto asignado.</li> <li>✓ Número de planes de acción.</li> </ul>
	Organización	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cultura Organizacional.</li> <li>✓ Carga de Trabajo.</li> <li>✓ Nivel de automatización.</li> </ul>
	Dirección	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Efectividad.</li> <li>✓ Recursos asignados.</li> <li>✓ Métodos de Comunicación</li> <li>✓ Nivel de Compromiso.</li> </ul>
	Control	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Calidad</li> <li>✓ Excelencia.</li> <li>✓ Satisfacción de usuarios.</li> <li>✓ Cumplimiento de presupuesto.</li> <li>✓ Toma de decisiones.</li> </ul>
Informática	Conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nivel de conocimiento.</li> <li>✓ Grado de uso.</li> <li>✓ Nivel de afectación de la gestión.</li> </ul>
	Implementación	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nivel de planificación de informática.</li> <li>✓ Porcentaje de uso efectivo.</li> <li>✓ Nivel de Integración Sistemas.</li> </ul>
	Apoyo	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El grado de inversión informática</li> </ul>
Procesos	Administrativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nivel de conocimiento.</li> <li>✓ Grado de agilidad.</li> <li>✓ Grado de automatización.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Eficiencia</li> </ul>
Recurso	Eficiencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Grado de optimización.</li> <li>✓ Nivel de efectividad.</li> </ul>
Resultados	Eficiencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nivel de efectividad.</li> </ul>
Metodologías	Implementaciones informáticas	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nivel de Experiencia.</li> <li>✓ Grado de Conocimiento.</li> <li>✓ Nivel de aplicabilidad.</li> </ul>

### **1.3 DISEÑO METODOLÓGICO.**

#### **1.3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN Y SU PERSPECTIVA.**

Por la naturaleza del presente trabajo, el tipo de investigación que se seguirá:

- Por su finalidad es aplicada ya que se pondrá en práctica en Pymes de Milagro al momento de la automatización con metodología producto del estudio que vamos a realizar.
- Por su objetivo gnoseológico es descriptiva ya que nos permitirá conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de los objetos, procesos y personas de la función administrativa al momento de realizar implementaciones informáticas.
- Según su contexto es de campo ya que se realizaran encuestas y entrevistas a algunas Pymes de la ciudad de Milagro.
- Según el control de las variables es no experimental, ya que analizaremos nuestra variable independiente (herramientas informáticas) para conocer la forma en que se implementaron y el resultado de esas implementaciones en lo referente al fortalecimiento de la función administrativa.
- Según su orientación temporal es longitudinal, porque se van hacer varias mediciones en diferentes momentos.

En cuanto a la perspectiva general de la investigación será de tipo cuantitativa; los investigadores participaran de manera activa en el proceso y tiene como base la experiencia dado que todo el equipo de investigadores participantes tenemos experiencias en la implantación de sistemas informáticos en varias organizaciones tanto del sector público como privado, predominando el trabajo de campo y la descripción de las situaciones encontradas que permitirán proponer una metodología que evite el fracaso en los procesos de implementaciones de sistemas en las Pymes de la ciudad de Milagro.

### **1.3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA.**

#### **Unidad de análisis.**

Pymes de la ciudad de Milagro.

#### **Delimitación de la población.**

Pymes de la ciudad de Milagro que tienen automatización de procesos administrativos y un grupo de Pymes que esté considerando realizar automatización de procesos administrativos; activos hasta marzo del 2008. La fuente para la determinación del valor de la población fue la Superintendencia de Compañías.

#### **Tipo de muestra.**

La muestra calculada corresponde a una aleatoria, estratificada proporcional; ya que los sujetos se seleccionaron al azar; estratificada porque se refiere a subconjuntos de población con características propias y proporcionales porque está en relación al tamaño de la población, y se aplicará la siguiente fórmula:

$$N = \frac{n}{(E)^2(n-1) + 1}$$

**N** = Tamaño de la muestra

**E** = Coeficiente de error (10%)

**n** = Población universo

**N** = Tamaño de la muestra                      52

**E** = Coeficiente de error (10%)            10%

**n** = Población universo                      106

Decidimos ajustar la muestra a 54 empresas y podernos distribuir entre los participantes en la presente tesis a 18 cada uno al momento de aplicar los instrumentos de investigación.

### **Procesamiento de selección de la muestra.**

Para la selección de la muestra utilizaremos el Método Aleatorio.

### **1.3.3 MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN.**

Para el cumplimiento de estas tareas se utilizaron los siguientes métodos de investigación:

## **Métodos Teóricos.**

- **Método Histórico – Lógico.-** Está vinculado al conocimiento de las distintas etapas de su evolución y desarrollo. El método histórico analiza la trayectoria concreta de la teoría, su condicionamiento a los diferentes períodos de la historia. El método lógico se basa en el estudio histórico poniendo de manifiesto la lógica interna.
- **Método Analítico – Sintético.-** Para la caracterización del proceso social, educativo y cultural. Igualmente para procesar la información obtenida de la observación, la encuesta y entrevista realizadas.
- **Método Dialéctico.-** Considera los fenómenos históricos y sociales en continuo movimiento.
- **Sistémico.-** Dirigido a modelar el objeto mediante la determinación de sus componentes, así como las relaciones entre ellos. Esas relaciones determinan por un lado la estructura del objeto y por otro su dinámica.

## **Métodos Empíricos.**

- **Entrevistas.-** Se utilizará la técnica de la entrevista personal de tipo semiestructurada a expertos en el tema, que permita la verificación instantánea.
- **Encuestas.-** Se diseñará un cuestionario de tipo cerrado, que será aplicado a los miembros de la trilogía educativa

## **Método cualitativo y cuantitativo.**

El enfoque que será aplicado para estudiar la implementación de sistemas informáticos estará basado en el modelo mixto cualitativo y cuantitativo porque consideramos que con la integración de ambos enfoques se

explotará eficientemente el análisis de datos, la información existente sobre casos de implementación para la prevención del fracaso en futuros procesos, así como el marco que regirá la metodología a proponer para el correcto proceso de implementaciones informáticas en las Pymes de la ciudad de Milagro. De esta forma resultará más apropiada probar la hipótesis planteada así como despejar nuevas interrogantes que surjan en el desarrollo de las premisas examinadas y habrá coherencias con los métodos inductivo y deductivo utilizados en el proceso de investigación.

El método inductivo será utilizado principalmente en la identificación y análisis de las siguientes situaciones y fenómenos particulares con el propósito de arribar a conclusiones generales, como sigue:

- Escudriñar el origen del problema, para presentar recomendaciones que sean incorporadas por las universidades en sus carreras de formación de profesionales en sistemas, informática o a fines a los procesos de sistematización de empresas.
- Conocimiento cabal del funcionamiento estructural y orgánico funcional de los proyectos de implementación de sistemas, para identificar la causa de los problemas: su talento humano disponible, cómo se programan y priorizan las tareas ordinarias y especiales como fuente misma de una oportuna y efectiva revisión.
- Descripción analítica de las disposiciones y requerimientos de las empresas previo al inicio de un proyecto de sistematización, para identificar el origen del problema por este lado.

El método deductivo será utilizado principalmente en la identificación y análisis de las siguientes situaciones generales para enfocarlo a explicaciones de fenómenos particulares:

- Investigación sobre las prácticas internacionales implementaciones de sistemas informáticos en las empresas, conocer sus procedimientos, obstáculos y resultados, para plantear una buena práctica profesional en nuestro país.
- Investigación de casos de corporaciones en el Ecuador que hayan implementado exitosamente sistemas informáticos.
- Revisión de metodologías y prácticas internacionales de desarrollo e implementaciones de sistemas informáticos para analizar y sugerir su adaptación o adopción al espacio de estudio.
- Recopilación y exposición de principales casos de fracaso en el proceso de desarrollo implementación de sistemas.

El proceso de investigación se aplicara los métodos empíricos complementarios como la encuesta, la entrevista y se recurrirá a las opiniones de expertos.

#### **1.3.4 TRATAMIENTO ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN.**

##### **Técnicas Estadísticas.**

Los datos primarios; originados en encuestas realizadas a profesionales de sistemas en general y usuarios; sus respuestas serán resumidas en

tablas y presentadas a través de gráficos estadísticos de barras y pasteles, son sus respectivas conclusiones y recomendaciones.

La información de fuentes secundarias; principalmente internet, revistas y textos, será clasificada y agrupada de acuerdo con la temática y similitud de los hechos investigados para resumir los principales procesos o fases que se deben seguir en un proceso de implementaciones de sistemas.

### **Presentación de la información.**

La información será presentada en forma escrita, acompañada de análisis de representaciones tabulares y gráficas.

La información escrita, para la presentación y análisis de los resultados del tema objeto de la investigación, casos de éxito y fracaso en implementaciones de sistemas.

Las representaciones tabulares y gráficas para ilustrar la percepción de las personas consultados sobre sus experiencias en los procesos de implementaciones de sistemas.

## **CAPÍTULO II**

### **ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS**

Con la finalidad de poder presentar los resultados de la encuesta definida en el capítulo III del presente documento, se procedió a tabular los datos obtenidos utilizando para ello la hoja electrónica Microsoft Excel versión 2007.

Los cuadros contruidos, que contienen: las frecuencias absolutas simples y la frecuencia relativa simple (porcentaje de ocurrencia), los gráficos son de tipo pastel de la frecuencia absoluta, su marco teórico y la interpretación respectiva de las respuestas de cada pregunta.

En el proceso de recolección de datos se trabajo con las empresas registradas en la Superintendencia de Compañías, las mismas fueron planificadas previas citas vía telefónica en un periodo de 21 días, es importante mencionar que existieron inconvenientes al momento de recolectar la muestra por la dispersión en cuanto a ubicación de las organizaciones interrogadas.

Los instrumentos utilizados al momento de realizar nuestra investigación y que son el origen de datos para el análisis a realizar en este capítulo de nuestro trabajo se pueden observar en el anexo 3.

## 2.1. DIRECTORES Y DUEÑOS DE LAS PYMES.

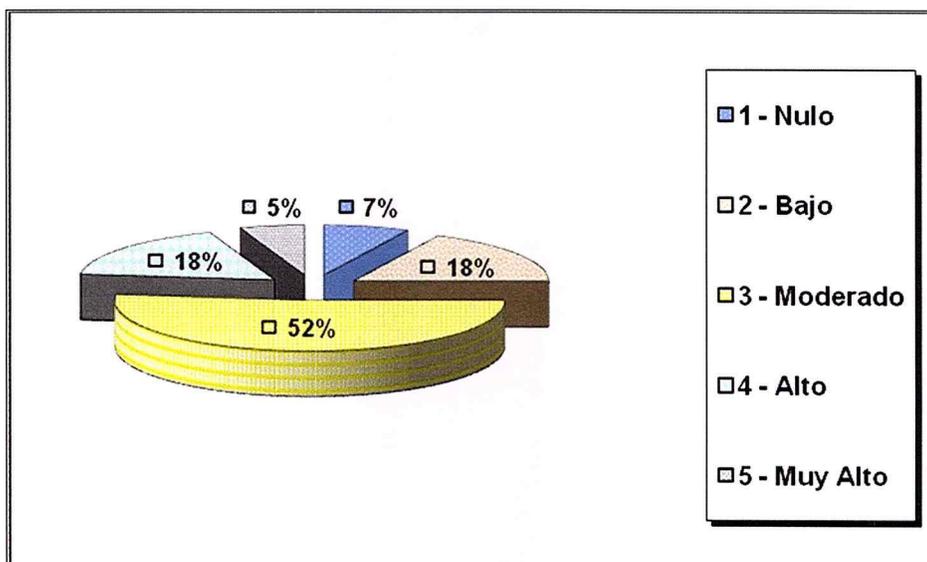
Tabla No. 2

### Porcentaje de sistematización en las Pymes de Milagro

Valoración	Frecuencia	Porcentaje
1 - Nulo	4	7%
2 - Bajo	10	18%
3 - Moderado	29	52%
4 - Alto	10	18%
5 - Muy Alto	3	5%
<b>Totales:</b>	56	100%

Gráfico No. 1

### Porcentaje de sistematización en las Pymes de Milagro



En la grafica se observa que del 100% de directivos o dueños de las Pymes de la ciudad de Milagro encuestados contestaron que el porcentaje de sistematización existente en sus empresas es: (5% muy alto, el 18% alto, el 52% moderado, el 18% bajo y el 7% nulo).

Los empresarios están consientes que no existe una sistematización adecuada, esto se debe a que en gran porcentaje de las Pymes de la ciudad de Milagro la planificación con respecto a actividad informática es mínima, hay que considerar que estos factores son muy relevantes en nuestro estudio ya que es uno de los factores principales que afectan la gestión de las organizaciones.

Por ello se determina que la sistematización es una tarea prioritaria para:  
 1) Conservar la experiencia vivida. 2) Monitorear y analizar los procesos, actividades y resultados de un proyecto continuamente y 3) Utilizar las lecciones aprendidas para mejorar el proyecto (cultura de mejora continua), adicionalmente que dentro de la planificación organizacional se considere como punto principal la situación actual y futuro de las TICs dentro la su empresa.

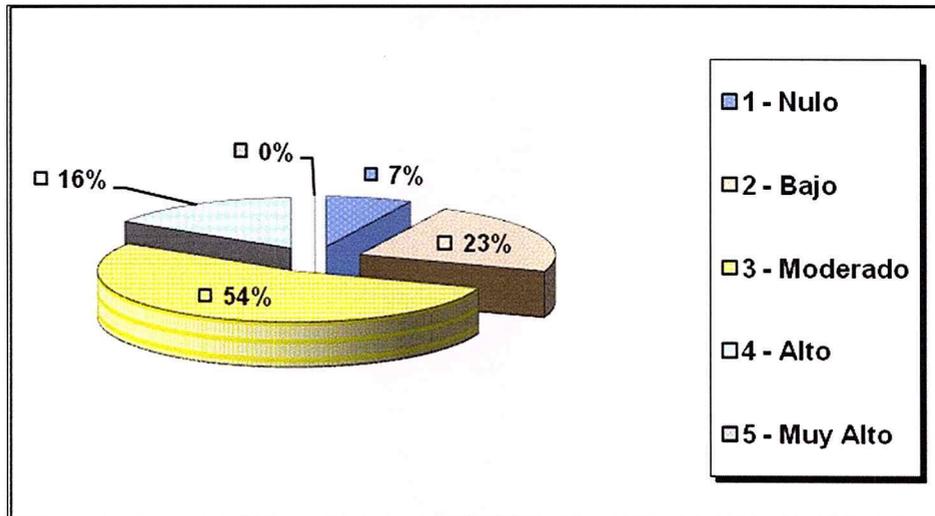
**Tabla No. 3**

**Nivel de automatización en las áreas de las Pymes de la ciudad de Milagro**

<b>Valoración</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
1 - Nulo	4	7%
2 - Bajo	13	23%
3 - Moderado	30	54%
4 - Alto	9	16%
5 - Muy Alto	0	0%
<b>Totales:</b>	56	100%

## Gráfico No. 2

### Nivel de automatización en las áreas de las Pymes de la ciudad de Milagro



Los encuestados, directivos o dueños de las Pymes de la ciudad de Milagro, respondieron que: el 0% Muy Alto de sus áreas cuentan con sistemas informáticos, el 16% Alto de sus áreas cuentan con sistemas informáticos, el 54% Moderado de sus áreas cuentan con sistemas informáticos, el 23% Bajo de sus áreas cuentan con sistemas informáticos y el 7% Nulo de sus áreas cuentan con sistemas informáticos.

Haciendo referencia a las áreas dentro de las Pymes de la ciudad de Milagro y observando en los resultados del cuadro expuesto nos lleva a la conclusión que las empresas no cuentan con sistemas informáticos en todas sus áreas, el origen de este inconveniente se debe a mucha improvisación en adquisición de sistemas informáticos (sistemas puntuales), pobre automatización de procesos administrativos y la no aplicación de gestión por parte de los directivos de las organizaciones encuestadas.

Sabiendo que la información es un requisito principal para la toma de decisiones, los directivos deben tomar medidas urgentes para solucionar estos problemas, nos referimos con esto a que deben buscar automatizar los procesos dentro de las áreas más críticas de su organización, de continuar con esta línea se vería a corto o mediano plazo en serios problemas por su falta de resultados.

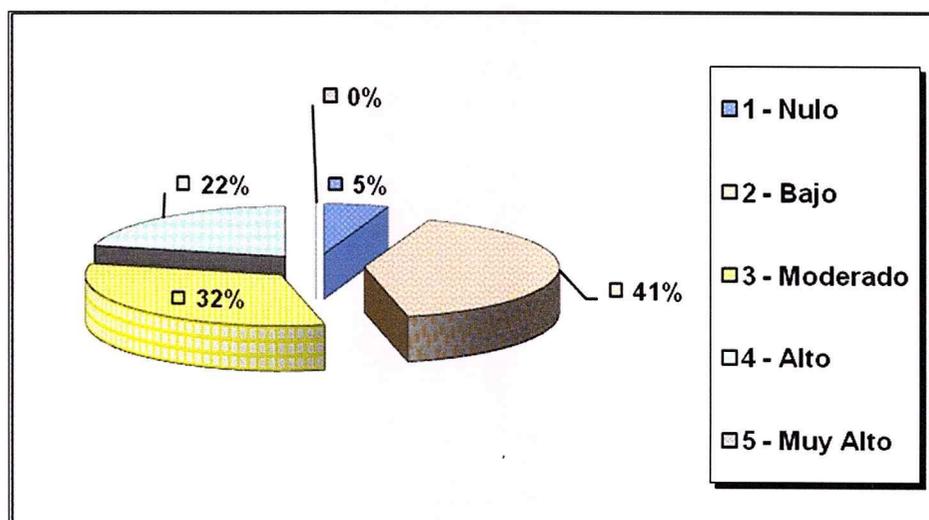
**Tabla No. 4**

**Nivel integración de los sistemas en las Pymes de Milagro**

Valoración	Frecuencia	Porcentaje
1 - Nulo	3	5%
2 - Bajo	23	41%
3 - Moderado	18	32%
4 - Alto	12	21%
5 - Muy Alto	0	0%
<b>Totales:</b>	56	100%

**Gráfico No. 3**

**Nivel integración de los sistemas en las Pymes de Milagro**



No existen sistemas informáticos integrados en gran cantidad de las empresas encuestadas(directivos), como se observa en la grafica el mayor porcentaje en los encuestados recae en el 32% moderado y 41% bajo lo que nos da a entender que hay una relación directa con el porcentaje de sistematización existente en la empresas, sin embargo hay un 21% que contesto Alto de igual forma hay relación con el cuadro (porcentaje de sistematización existente en la empresas), empresas que cuentan con una organización y estructura adecuada y hay un alto nivel de sistemas integrados.

La modernización a nivel mundial ha producido una verdadera explosión de la informática en muchas organizaciones tanto públicas como privadas en las cuales los ejecutivos sueñan con sistemas integrados de apoyo a la gestión y los usuarios con comunicarse con diferentes máquinas y base de datos, desgraciadamente las desilusiones son frecuentes a pesar de los progresos técnicos que permiten la comunicación electrónica y la integración de los sistemas. En muchos casos los usuarios, ya sea a nivel estratégico u operativo, no obtienen la información que necesitan.

Los resultados obtenidos nos llevan a la conclusión que gran porcentaje dentro de las empresas Pymes de la ciudad de Milagro no cuentan con sistemas que tengan integridad en información, Se tiene que identificar antes de sistematizar la existencia de procedimientos o procesos claves de la organización, el nivel de sistematización.

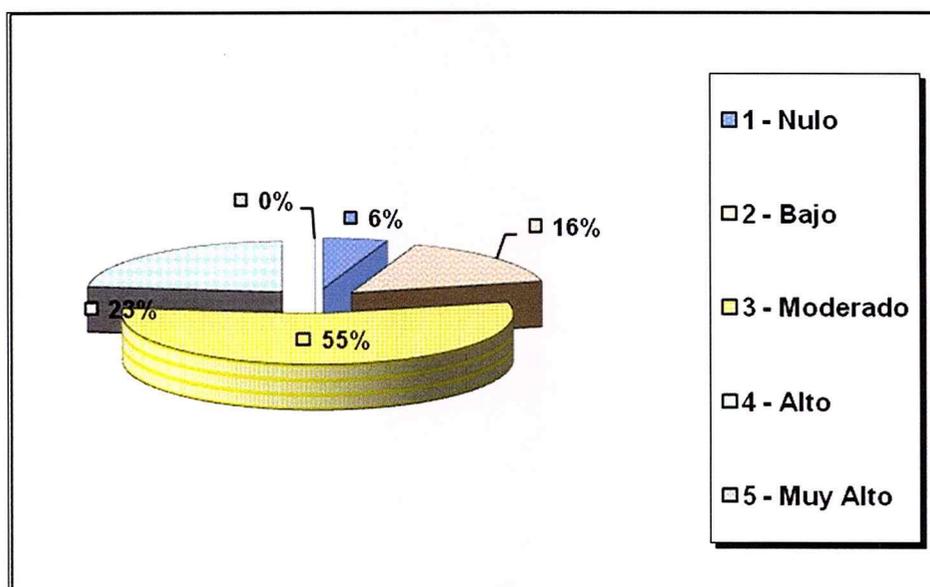
**Tabla No. 5**

**Nivel de Planificación informática en Pymes de Milagro**

Valoración	Frecuencia	Porcentaje
1 - Nulo	3	5%
2 - Bajo	9	16%
3 - Moderado	31	55%
4 - Alto	13	23%
5 - Muy Alto	0	0%
<b>Totales:</b>	56	100%

**Gráfico No. 4**

**Nivel de Planificación informática en Pymes de Milagro**



Los encuestados, directivos o dueños de las Pymes de la ciudad de Milagro, respondieron que: el 0% Muy Alto a realizado planificación en implementaciones informáticas, el 23% Alto a realizado planificación en implementaciones informáticas, el 55% moderado a realizado planificación en implementaciones informáticas de manera moderado, el 16% Bajo a

realizado planificación en implementaciones informáticas y el 5% Nulo a realizado planificación en implementaciones informáticas.

Teniendo como definición de planeación al sentido más universal de tener uno o varios objetivos a realizar junto con las acciones requeridas para concluirse, se determina que no existe planificación adecuada en la Pymes de la ciudad de Milagro para implementaciones informáticas.

Junto con el análisis del negocio y necesidades es importante realizar una revisión del plan estratégico y determinar si dentro del mismo está incluido el plan para las Tic, si esta no existiera, considerarlo y enfocarlo a la realidad de sus negocios.

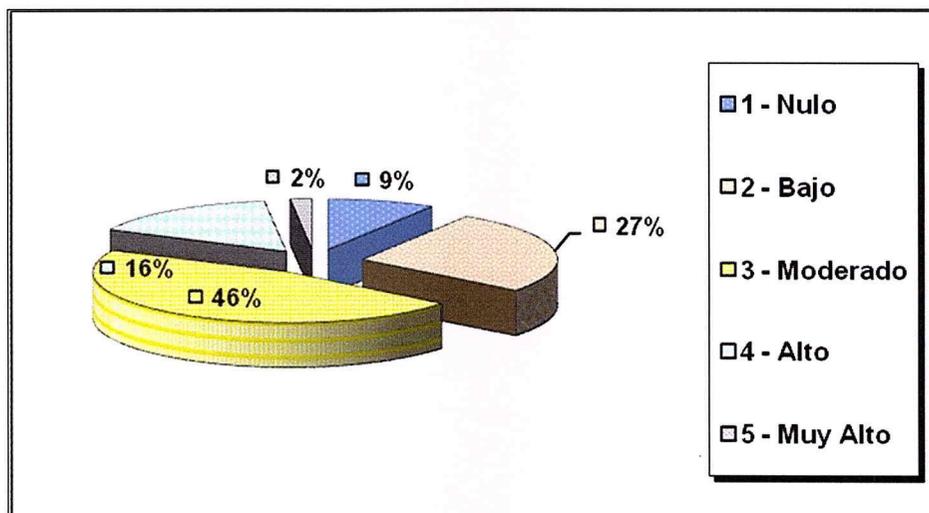
**Tabla No. 6**

**Nivel de cumplimiento de la planificación Informática del año anterior**

<b>Valoración</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
1 - Nulo	5	9%
2 - Bajo	15	27%
3 - Moderado	26	46%
4 - Alto	9	16%
5 - Muy Alto	1	2%
<b>Totales:</b>	56	100%

**Gráfico No. 5**

**Nivel de cumplimiento de la planificación Informática del año anterior**



Los encuestados, directivos o dueños de las Pymes de la ciudad de Milagro determinan que el nivel de cumplimiento de la planificación del año anterior es: el 2% muy alto, el 16% alto, el 46% moderado, el 27% bajo, y el 9% nulo.

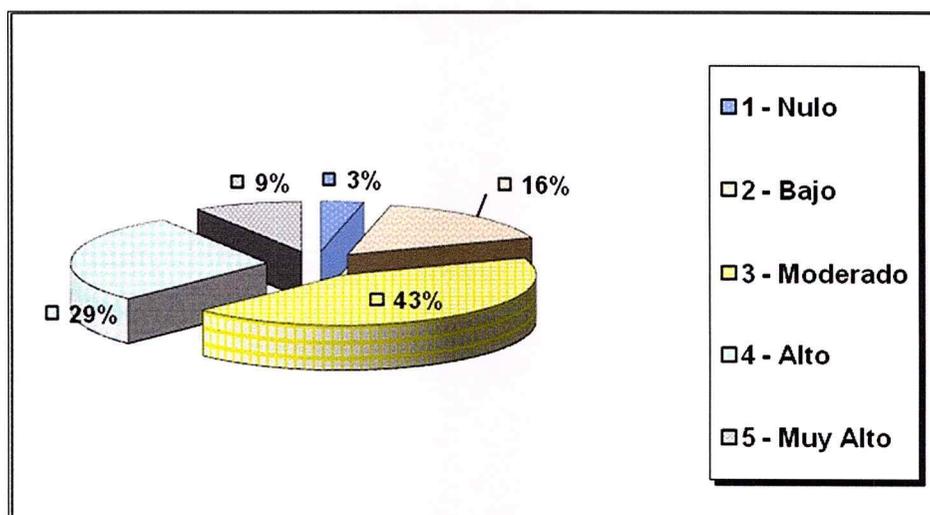
Se observa que es mínimo el cumplimiento sobre la planificación de los años anteriores, los directivos están consientes que los resultados no son los esperados y que el uso de TIC ayudaría a cumplir sus expectativas a corto y mediano plazo todo esto relacionado con la existencia de una correcta planeación estratégica.

**Tabla No. 7**

**Porcentaje de procesos informáticos integrados en las Pymes de la ciudad de Milagro**

Valoración	Frecuencia	Porcentaje
1 - Nulo	2	4%
2 - Bajo	9	16%
3 - Moderado	24	43%
4 - Alto	16	29%
5 - Muy Alto	5	9%
<b>Totales:</b>	56	100%

**Gráfico No. 6**  
**Porcentaje de procesos informáticos integrados en las Pymes de la ciudad de Milagro**



Los encuestados, directivos o dueños de las Pymes de la ciudad de Milagro, respondieron que: el 9% Muy Alta tiene sistemas informáticos integrado dentro de su compañía, el 29% Alta tiene sistemas informáticos integrado dentro de su compañía, el 43% Moderado tiene sistemas informáticos integrado dentro de su compañía, el 16% Bajo tiene sistemas informáticos integrado dentro de su compañía y el 4% Nulo tiene sistemas informáticos integrado dentro de su compañía.

Solo el 9% de la Pymes de Milagro cuentan con sistemas integrados y no en su totalidad, la necesidad, evaluación y selección de solución

informática debe ser la prioridad para las empresas que tienen enfocado su planeación a desarrollo.

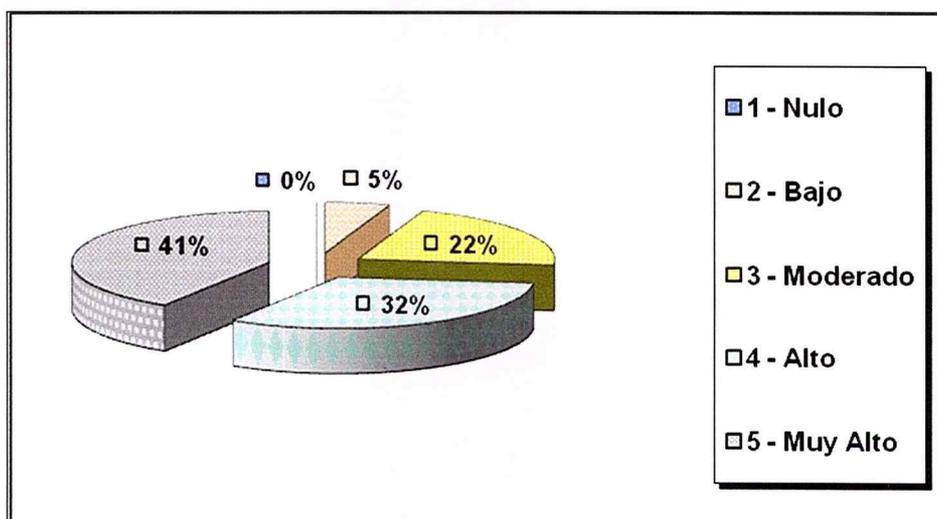
**Tabla No. 8**

**Nivel de mejoramiento en los procesos administrativos con la automatización de los mismos**

Valoración	Frecuencia	Porcentaje
1 - Nulo	0	0%
2 - Bajo	3	5%
3 - Moderado	12	21%
4 - Alto	18	32%
5 - Muy Alto	23	41%
<b>Totales:</b>	56	100%

**Gráfico No. 7**

**Nivel de mejoramiento en los procesos administrativos con la automatización de los mismos**



Los encuestados, directivos o dueños de las Pymes de la ciudad de Milagro, respondieron que: el 41% Muy Alta está de acuerdo que sus procesos administrativos mejorarían con automatización, el 32% Alta está de acuerdo que sus procesos administrativos mejorarían con automatización, el 21% Moderado está de acuerdo que sus procesos

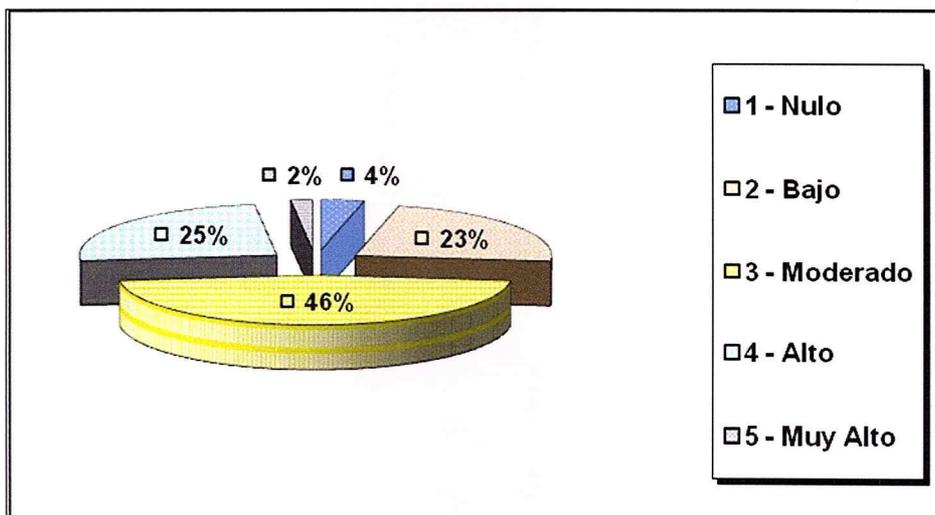
administrativos mejorarían con automatización, el 5% Bajo está de acuerdo que sus procesos administrativos mejorarían con automatización y el 0% Nulo está de acuerdo que sus procesos administrativos mejorarían con automatización.

Se mejoraría en un nivel muy alto los procesos administrativos con automatización de los mismos, los directivos saben que sería de mucha importancia para mejorar su competitividad, considerar automatizaciones.

**Tabla No. 9**  
**Nivel de Optimización de recursos con apoyo informático**

Valoración	Frecuencia	Porcentaje
1 - Nulo	2	4%
2 - Bajo	13	23%
3 - Moderado	26	46%
4 - Alto	14	25%
5 - Muy Alto	1	2%
<b>Totales:</b>	56	100%

**Gráfico No. 8**  
**Nivel de Optimización de recursos con apoyo informático**



Al no existir sistemas informáticos integrados en la empresa se evidencia que el nivel de optimización de recursos en la mayor parte de los encuestados es moderado 46% y bajo 23%.

No hay optimización de recursos al nivel esperado esto se da por que en gran porcentaje no existe sistemas informáticos y si estos existen los mismos no están integrados. Debido a la relación directa optimización de recursos con el uso de la informática se recomienda determinar prioridades de automatización según análisis de la cadena del valor y el análisis causa efecto.

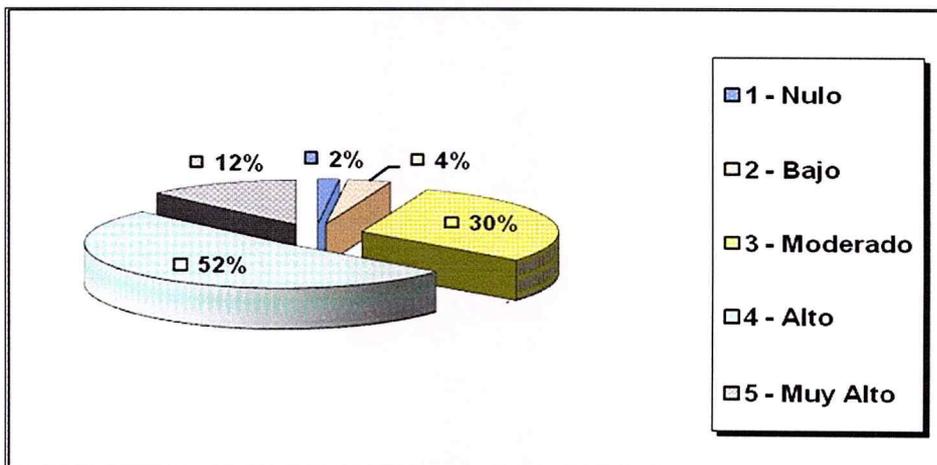
**Tabla No. 10**

**Nivel de influencia en la toma de decisiones al no contar con información consolidada de manera oportuna**

Valoración	Frecuencia	Porcentaje
1 - Nulo	1	2%
2 - Bajo	2	4%
3 - Moderado	17	30%
4 - Alto	29	52%
5 - Muy Alto	7	13%
<b>Totales:</b>	56	100%

**Gráfico No. 9**

**Nivel de influencia en la toma de decisiones al no contar con información consolidada de manera oportuna**



Los encuestados, directivos o dueños de las Pymes de la ciudad de Milagro, respondieron que: el 13% Muy Alto respondió que él no contar con información consolidada oportuna influye mucho para la toma de decisiones, el 52% Alto respondió que él no contar con información consolidada oportuna influye mucho para la toma de decisiones, el 30% Moderado respondió que él no contar con información consolidada oportuna influye mucho para la toma de decisiones, el 4% Bajo respondió que él no contar con información consolidada oportuna influye mucho para la toma de decisiones y el 2% Nulo respondió que él no contar con información consolidada oportuna influye mucho para la toma de decisiones.

La información es un recurso estratégico de la institución y de alto costo que, como tal, debe ser planificado y administrado, y si ésta no existe en el momento adecuado, poco o nada serviría como un punto primordial para la correcta toma de decisiones dentro de la organización.

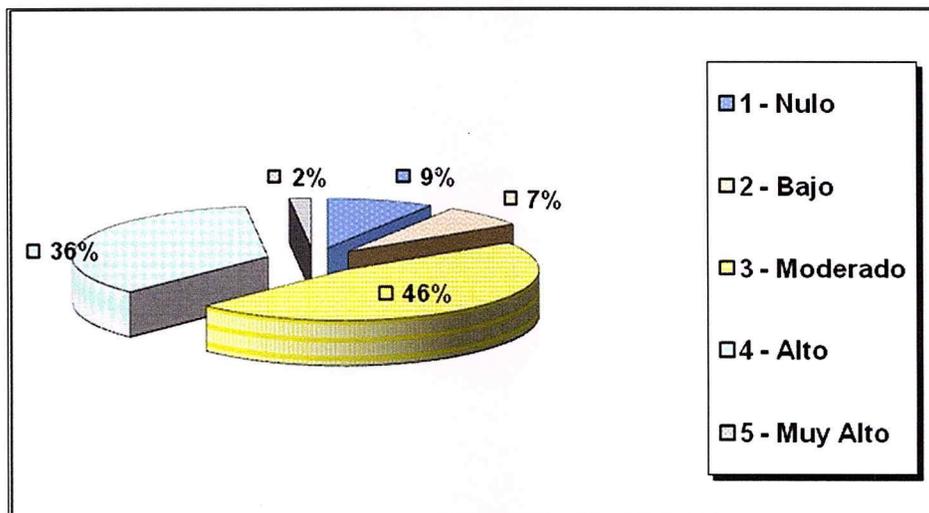
Como se puede observar en el cuadro los directivos consideran de mucha importancia que la información consolidada es de vital importancia para la toma de decisiones, pero al mismo tiempo haciendo relación con procesos informáticos consolidados concluimos que no cuentan con herramientas necesarias que les proporcionen la información adecuada, la recomendación en este caso es realizar implementaciones informáticas integrales o determinar el mecanismo de elección enfocado a la metodología planeada en nuestra propuesta.

#### **Tabla No. 11**

#### **Grado de Agilidad de los procesos de Pymes de Milagro**

Valoración	Frecuencia	Porcentaje
1 - Nulo	5	9%
2 - Bajo	4	7%
3 - Moderado	26	46%
4 - Alto	20	36%
5 - Muy Alto	1	2%
<b>Totales:</b>	56	100%

**Gráfico No. 10**  
**Grado de Agilidad de los procesos de Pymes de Milagro**



Los encuestados, directivos o dueños de las Pymes de la ciudad de Milagro, respondieron que: el 2% Muy Alto considera tener un buen tiempo de respuesta a requerimientos de información, el 36% Alto considera tener un buen tiempo de respuesta a requerimientos de información, el 46% Moderado considera tener un buen tiempo de respuesta a requerimientos de información, el 7% Bajo considera tener un buen tiempo de respuesta a requerimientos de información y el 9% Nulos considera tener un buen tiempo de respuesta a requerimientos de información.

La gestión hoy en día constituye en cualquier organización el pilar estratégico del éxito y confiabilidad, provocando que las administraciones busquen en forma constante evolucionar, a la par de los tiempos modernos.

En este sentido, el impacto que la implementación tecnológica está provocando en la Administración no tiene dimensión, ya que las metas u objetivos a lograr en el corto, mediano o largo plazo estarán supeditadas a capacidades de desempeño humano y al espectro financiero principalmente.

Con esto queremos reflejar que los grandes logros en materia de desarrollo organizacional dependen en un gran porcentaje de la agilidad de procesos y la obtención de información

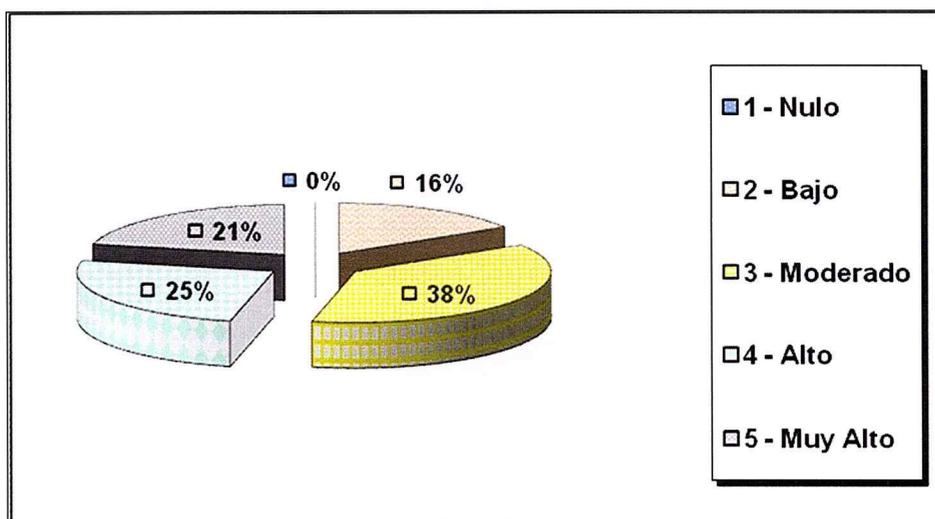
Este es un tema relevante ya que la gestión o grado de agilidad de los procesos dentro de las Pymes de la ciudad de Milagro existe pero no con la eficiencia y efectividad que se espera, los directivos deben de considerar en mejorar el tema con un correcto análisis en la definición de requerimientos y especificaciones funcionales dentro de la planificación organizacional y tecnológica.

**Tabla No. 12**  
**Grado de satisfacción con los resultados anuales**

<b>Valoración</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
1 - Nulo	0	0%
2 - Bajo	9	16%
3 - Moderado	21	38%
4 - Alto	14	25%
5 - Muy Alto	12	21%
<b>Totales:</b>	56	100%

**Gráfico No. 11**

**Grado de satisfacción con los resultados anuales**



Los encuestados, directivos o dueños de las Pymes de la ciudad de Milagro, respondieron que: el 21% (Muy Alto) está satisfecho con los resultados anuales, el 25% (Alto) está satisfecho con los resultados anuales, el 38% (Moderado) está satisfecho con los resultados anuales, el 16% (Bajo) está satisfecho con los resultados anuales y el 0% (Nulo) está satisfecho con los resultados anuales.

Se evidencia que no hay un grado de satisfacción esperado para los directivos con los resultados anuales, Ante tal situación queda confirmado el bajo nivel de competitividad que se tienen las empresas y que refleja también las respuestas dadas a nuestro instrumento de análisis y evaluación.

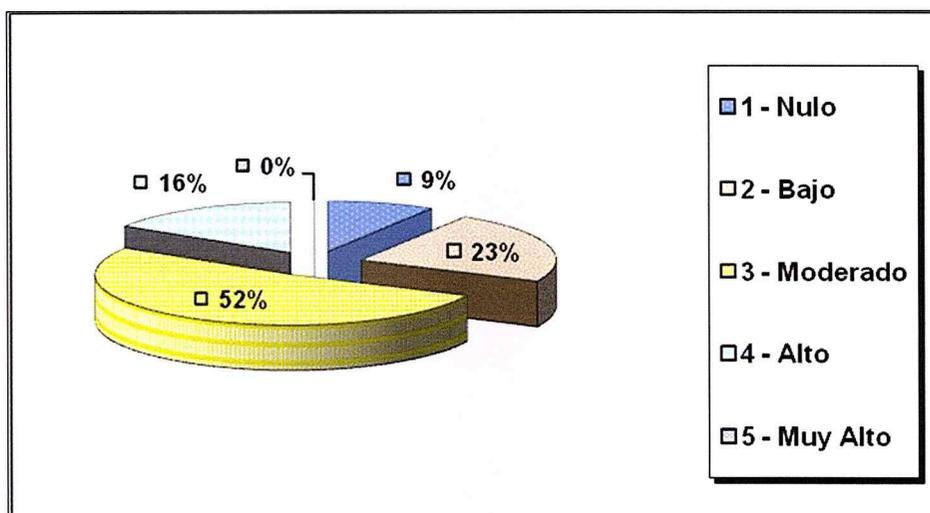
**Tabla No. 13**

**Grado de apoyo de la Gerencia de la Pymes de la ciudad de Milagro para inversiones informáticas**

Valoración	Frecuencia	Porcentaje
1 - Nulo	5	9%
2 - Bajo	13	23%
3 - Moderado	29	52%
4 - Alto	9	16%
5 - Muy Alto	0	0%
<b>Totales:</b>	56	100%

**Gráfico No. 12**

**Grado de apoyo de la Gerencia de la Pymes de la ciudad de Milagro para inversiones informáticas**



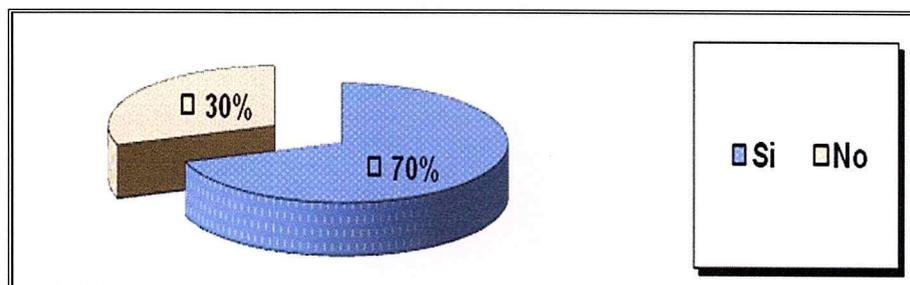
Los encuestados, Directivos de las Pymes de la ciudad de Milagro, respondieron que: el 0% Muy Alta considera que la gerencia apoya con recursos económicos en tecnología, el 16% Alta considera que la gerencia apoya con recursos económicos en tecnología, el 52% Moderado considera que la gerencia apoya con recursos económicos en tecnología, el 23% considera que la gerencia apoya con recursos económicos en tecnología y el 9% Nulo considera que la gerencia apoya con recursos económicos en tecnología.

No existe inversión para tecnología por parte de los directivos o dueños de las compañías.

**Tabla No. 14**  
**Planeación de Inversión en herramientas informáticas en los próximos 6 meses**

Valoración	Frecuencia	Porcentaje
Si	39	70%
No	17	30%
<b>Totales:</b>	56	100%

**Gráfico No. 13**  
**Planeación de Inversión en herramientas informáticas en los próximos 6 meses**



Los encuestados, Directivos de las Pymes de la ciudad de Milagro, respondieron: (el 70% Si y el 30% No) con relación a la pregunta de que si están considerando realizar inversión en informática en los próximos 6 meses.

Como determina la encuesta hay un gran porcentaje 70% de directivos que si están considerando realizar inversión en informática, se

recomienda antes de toda inversión tener asesoramiento sobre el plan de Tic definido para las compañías ya que este es el que determinara con mayor eficacia lo que y en que se debería invertir.

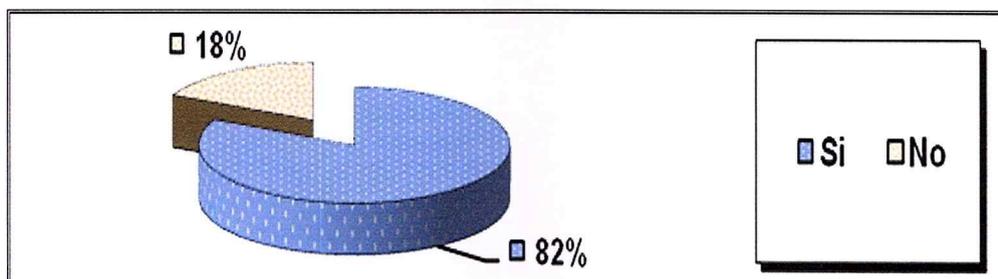
**Tabla No. 15**

**Contar con asesoría de una empresa o persona experta en temas informáticos**

Valoración	Frecuencia	Porcentaje
Si	46	82%
No	10	18%
<b>Totales:</b>	56	100%

**Gráfico No. 14**

**Contar con asesoría de una empresa o persona experta en temas informáticos**



Los encuestados, Directivos de las Pymes de la ciudad de Milagro, respondieron: el 82% Si y el 18% No en que le agradecería contar con asesoría de una empresa o persona experta en temas informáticos.

Es relevante que antes de definir inversiones debe existir asesoramiento por personas expertas en temas informáticos, así lo determinan los resultados de la encuesta con un 82% de directivos que respondieron que si requieren de asesoría, esto nos da como conclusión de que hay interés de desarrollo y crecimiento sustentado en las Pymes de la ciudad de Milagro.

## **2.2. PERSONAL QUE LABORA EN LAS PYMES.**

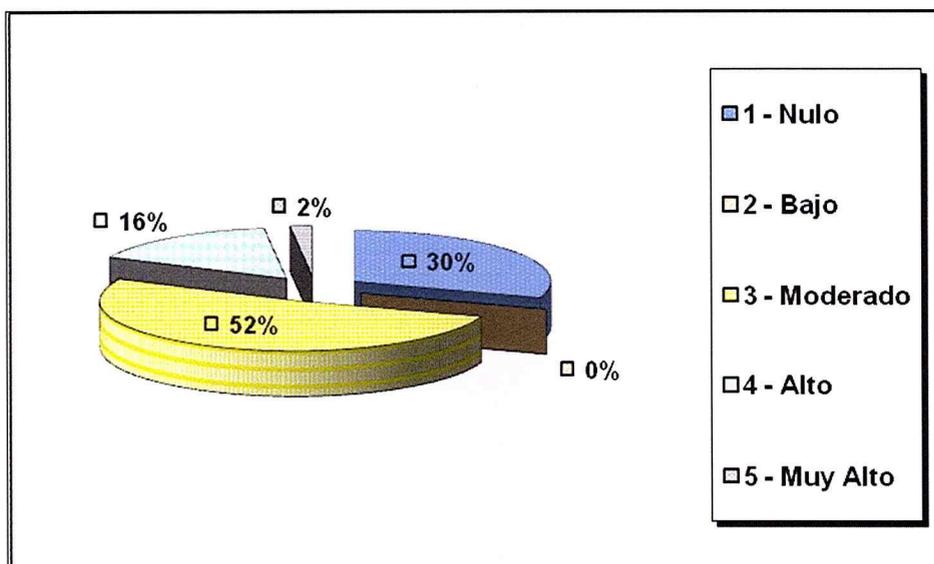
**Tabla No. 16**

**Nivel de planificación en implementaciones informáticas en las Pymes de la ciudad de Milagro**

<b>Valoración</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
1 - Nulo	17	30%
2 - Bajo	0	0%
3 - Moderado	29	52%
4 - Alto	9	16%
5 - Muy Alto	1	2%
<b>Totales:</b>	56	100%

**Gráfico No. 15**

**Nivel de planificación en implementaciones informáticas en las Pymes de la ciudad de Milagro**



Los encuestados, usuarios de las Pymes de la ciudad de Milagro, respondieron que: el 2% Muy Alta considera que se realiza planificación en implementación de sistemas informáticas, el 16% considera que se realiza planificación en implementación de sistemas informáticas, el 52% Moderado considera que se realiza planificación en implementación de sistemas informáticas, el 0% Bajo considera que se realiza planificación en implementación de sistemas informáticas y el 30% Nulo considera que se realiza planificación en implementación de sistemas informáticas.

No existe mayor planificación en implementaciones informáticas en las Pymes de la ciudad de Milagro.

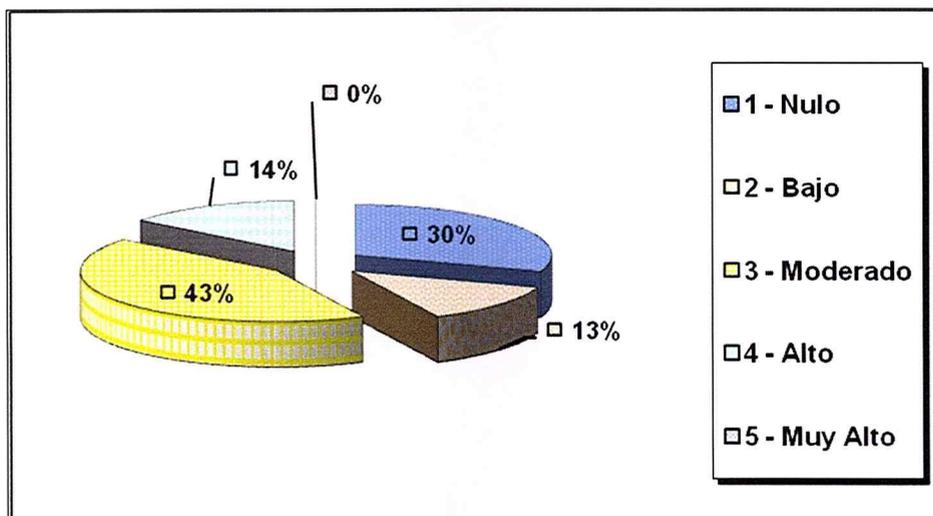
**Tabla No. 17**

**Nivel de cumplimiento de la planificación en implementaciones de informática del año anterior**

Valoración	Frecuencia	Porcentaje
1 - Nulo	17	30%
2 - Bajo	7	13%
3 - Moderado	24	43%
4 - Alto	8	14%
5 - Muy Alto	0	0%
<b>Totales:</b>	56	100%

**Gráfico No. 16**

**Nivel de cumplimiento de la planificación en implementaciones de informática del año anterior**



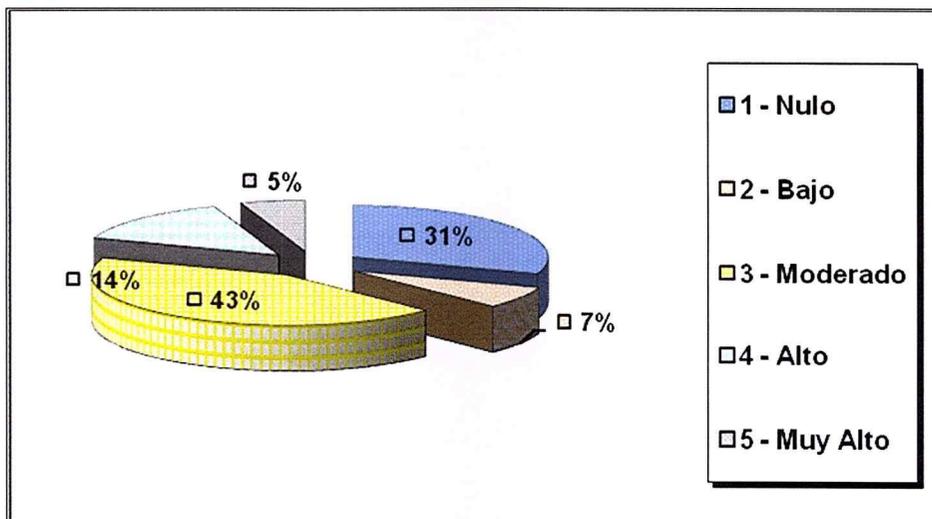
Los encuestados, usuarios de las Pymes de la ciudad de Milagro, respondieron que: el 2% Muy Alta se cumplió con la planificación del año anterior, el 14% Alta se cumplió con la planificación del año anterior, el 43% Moderado se cumplió con la planificación del año anterior, el 13% Bajo se cumplió con la planificación del año anterior y el 30% Nulo se cumplió con la planificación del año anterior.

No hubo el cumplimiento esperado en base a las planificaciones del año anterior.

**Tabla No. 18**  
**Nivel sistematización en las áreas de las Pymes de la ciudad de Milagro**

Valoración	Frecuencia	Porcentaje
1 - Nulo	17	30%
2 - Bajo	4	7%
3 - Moderado	24	43%
4 - Alto	8	14%
5 - Muy Alto	3	5%
<b>Totales:</b>	56	100%

**Gráfico No. 17**  
**Nivel sistematización en las áreas de las Pymes de la ciudad de Milagro**



Los encuestados, usuarios de las Pymes de la ciudad de Milagro, respondieron que: el 5% Muy Alta de las áreas de la empresa cuenta con sistemas informáticos, el 14% Alta de las áreas de la empresa cuenta con sistemas informáticos, el 43% Moderado de las áreas de la empresa

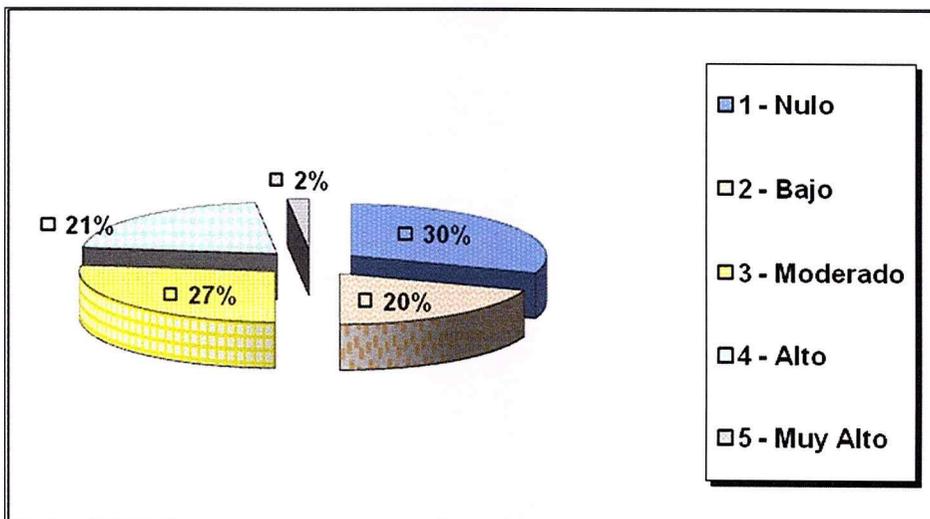
cuenta con sistemas informáticos, el 7% Bajo de las áreas de la empresa cuenta con sistemas informáticos y el 30% Nulo de las áreas de la empresa cuenta con sistemas informáticos

En un gran porcentaje de las Pymes de la ciudad de Milagro no cuenta con herramientas informáticas en todas sus áreas.

**Tabla No. 19**  
**Nivel de conocimiento sobre informática**

Valoración	Frecuencia	Porcentaje
1 - Nulo	17	30%
2 - Bajo	11	20%
3 - Moderado	15	27%
4 - Alto	12	21%
5 - Muy Alto	1	2%
<b>Totales:</b>	56	100%

**Gráfico No. 18**  
**Nivel de conocimiento sobre informática**



Los encuestados, usuarios de las Pymes de la ciudad de Milagro, respondieron que: el 1% Muy Alta tiene conocimientos de sobre informática, el 21% Alta tiene conocimientos de informática, el 27% Moderado tiene conocimientos de informática, el 20% Bajo tiene conocimientos de informática y el 30% Nulo tiene conocimientos de informática.

El personal cuenta con conocimientos necesarios en informática pero los empresarios deben explotar esto al máximo.

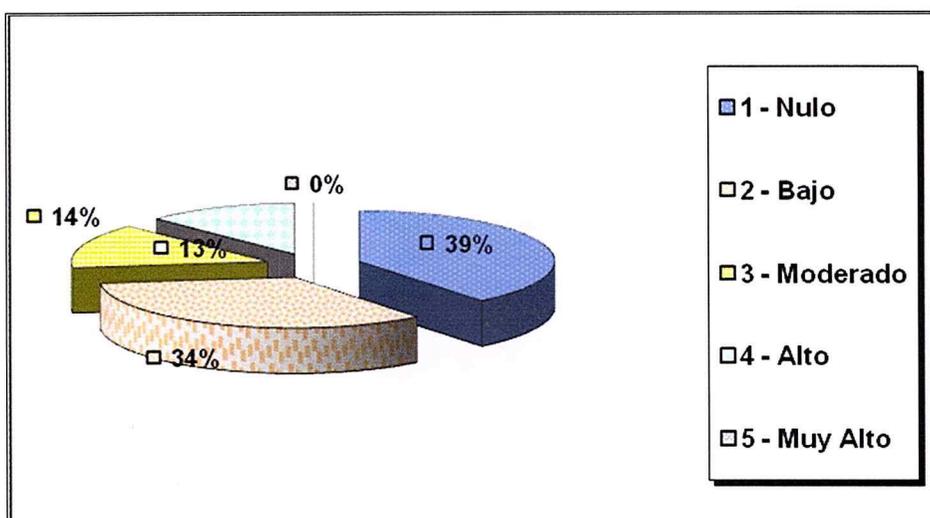
**Tabla No. 20**

**Nivel de conocimiento en gestión de los directivos de las Pymes de la ciudad de Milagro**

<b>Valoración</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
1 - Nulo	22	39%
2 - Bajo	19	34%
3 - Moderado	8	14%
4 - Alto	7	13%
5 - Muy Alto	0	0%
<b>Totales:</b>	56	100%

**Gráfico No. 19**

**Nivel de conocimiento en gestión de los directivos de las Pymes de la ciudad de Milagro**



Los encuestados, usuarios de las Pymes de la ciudad de Milagro, respondieron que: el 0% Muy Alta de los directivos conocen de gestión, el 13% de los directivos conocen de gestión, el 14% Moderado de los directivos conocen de gestión, el 34% Bajo de los directivos conocen de gestión y el 39% Nulo de los directivos conocen de gestión

Los empleados determinan que los directivos no conocen o no aplican gestión dentro de la compañía.

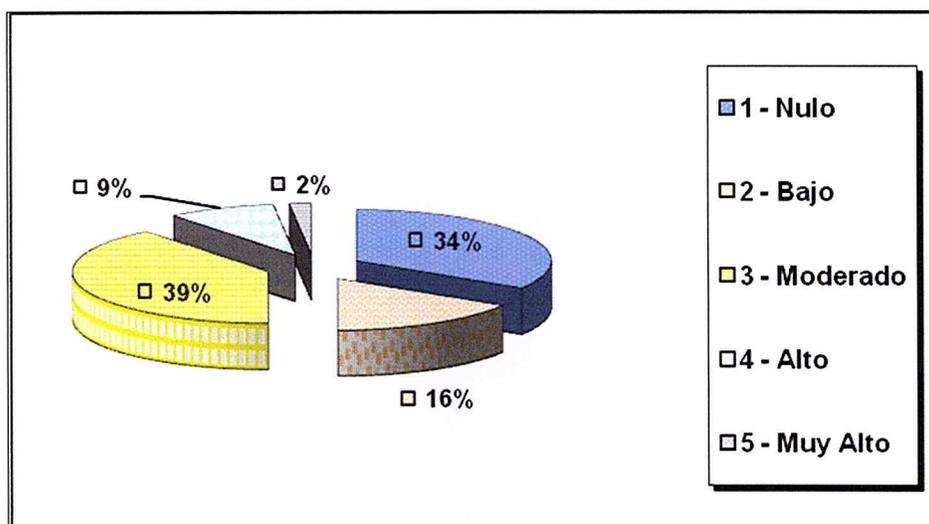
**Tabla No. 21**

**Grado de optimización de recursos con la aplicación de informática en las Pymes de la ciudad de Milagro**

Valoración	Frecuencia	Porcentaje
1 - Nulo	19	34%
2 - Bajo	9	16%
3 - Moderado	22	39%
4 - Alto	5	9%
5 - Muy Alto	1	2%
<b>Totales:</b>	56	100%

**Gráfico No. 20**

**Grado de optimización de recursos con la aplicación de informática  
en las Pymes de la ciudad de Milagro**



Los encuestados, usuarios de las Pymes de la ciudad de Milagro, respondieron que: el 2% Muy Alta considera que a optimizado recursos con aplicaciones informáticas, el 9% Alta considera que a optimizado recursos con aplicaciones informáticas, el 39% Moderado considera que a optimizado recursos con aplicaciones informáticas, el 16% considera que a optimizado recursos con aplicaciones informáticas y el 34% Nulo considera que a optimizado recursos con aplicaciones informáticas.

No hay optimización de recurso debido a la poca existencia de sistemas informáticos.

### 2.3. PERSONAL DE INFORMÁTICA QUE TRABAJA PYMES.

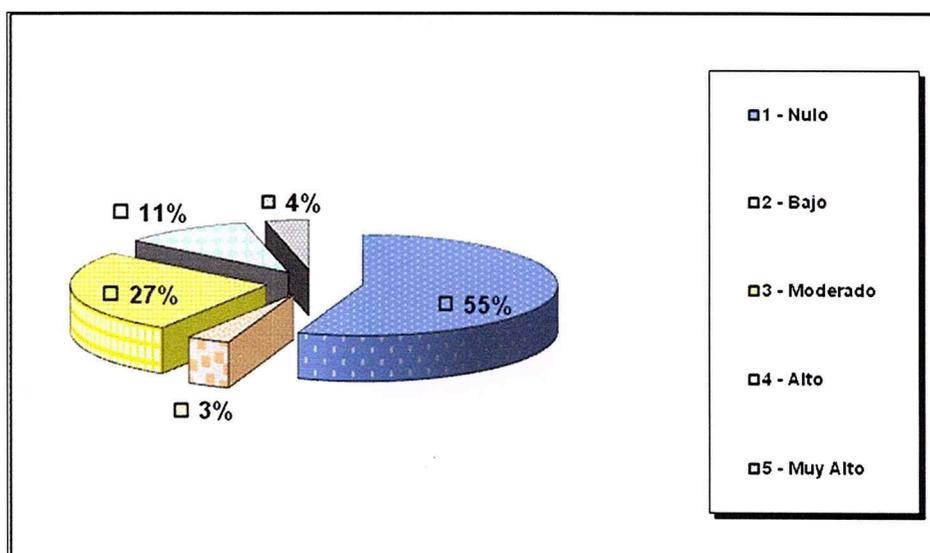
Tabla No. 22

Nivel de experiencia en implementar soluciones informáticas con alguna metodología

Valoración	Frecuencia	Porcentaje
1 - Nulo	31	55%
2 - Bajo	2	4%
3 - Moderado	15	27%
4 - Alto	6	11%
5 - Muy Alto	2	4%
<b>Totales:</b>	56	100%

Gráfico No. 21

Nivel de experiencia en implementar soluciones informáticas con alguna metodología



Los encuestados, personal de sistemas de las Pymes de la ciudad de Milagro, respondieron que: el 4% Muy Alta considera que tiene experiencia en implementaciones informáticas con alguna metodología, el

11% Alta considera que tiene experiencia en implementaciones informáticas con alguna metodología, el 27% Moderado considera que tiene experiencia en implementaciones informáticas con alguna metodología, el 4% Bajo considera que tiene experiencia en implementaciones informáticas con alguna metodología y el 55% Nulo considera que tiene experiencia en implementaciones informáticas con alguna metodología.

Existe poca experiencia en implementar soluciones informáticas con alguna metodología de implementación.

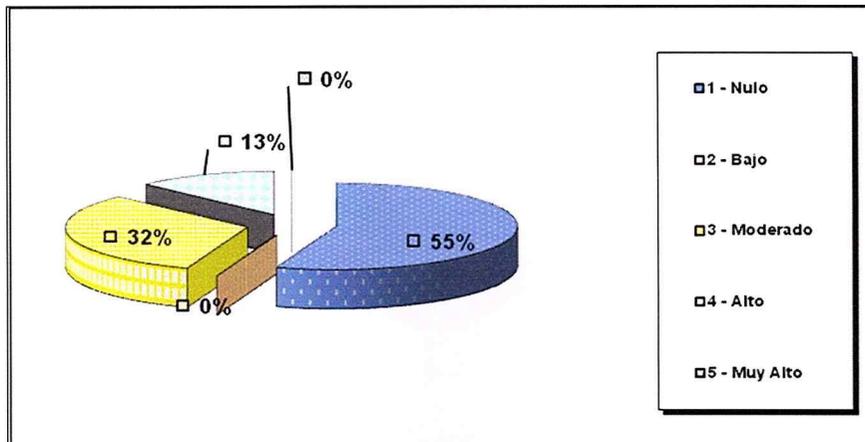
**Tabla No. 23**

**Nivel de metodologías de implementaciones informáticas aplicadas que se ajustan a nuestro medio**

<b>Valoración</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
1 - Nulo	31	55%
2 - Bajo	0	0%
3 - Moderado	18	32%
4 - Alto	7	13%
5 - Muy Alto	0	0%
<b>Totales:</b>	56	100%

### Gráfico No. 22

#### Nivel de metodologías de implementaciones informáticas aplicadas que se ajustan a nuestro medio



Los encuestados, personal de sistemas de las Pymes de la ciudad de Milagro, respondieron que: el 0% Muy Alta considera que las metodologías aplicadas se ajustan al medio, el 13% considera que las metodologías aplicadas se ajustan al medio, el 32% Moderado considera que las metodologías aplicadas se ajustan al medio, el 0% Bajo considera que las metodologías aplicadas se ajustan al medio y el 55% Nulo considera que las metodologías aplicadas se ajustan al medio.

Por la poca experiencia del personal de sistemas en usar metodologías de implementación se evidencia que tampoco se ajustan al medio las aplicadas.

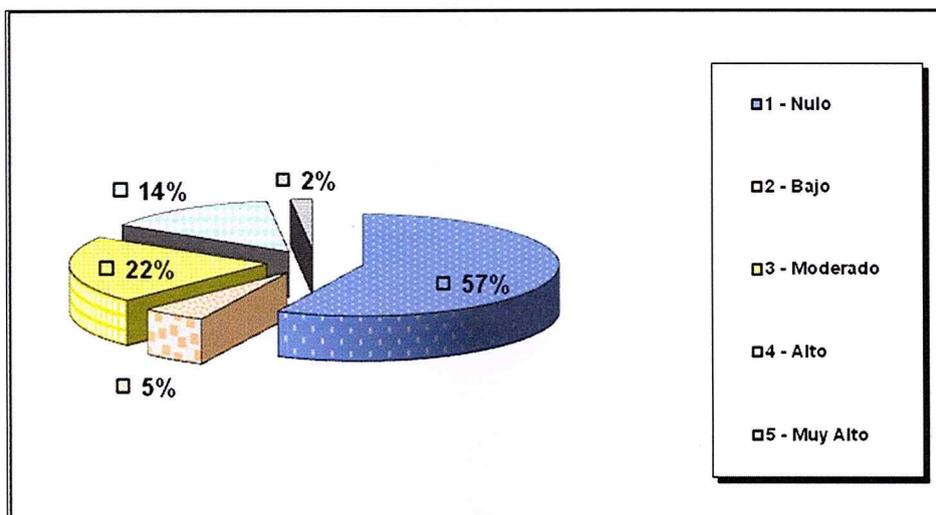
**Tabla No. 24**

**Nivel de efectividad administrativa con la aplicación de informática  
en los procesos de las Pymes de la ciudad de Milagro**

<b>Valoración</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
1 - Nulo	32	57%
2 - Bajo	3	5%
3 - Moderado	12	21%
4 - Alto	8	14%
5 - Muy Alto	1	2%
<b>Totales:</b>	56	100%

### Gráfico No. 23

#### Nivel de efectividad administrativa con la aplicación de informática en los procesos de las Pymes de la ciudad de Milagro



Los encuestados, personal de sistemas de las Pymes de la ciudad de Milagro, respondieron que: el 2% Muy Alta afirma que el nivel de efectividad con aplicación de informática en los procesos de la organización mejoraría, el 14% Alta afirma que el nivel de efectividad con aplicación de informática en los procesos de la organización mejoraría, el 21% Moderado afirma que el nivel de efectividad con aplicación de informática en los procesos de la organización mejoraría, el 5% Bajo afirma que el nivel de efectividad con aplicación de informática en los procesos de la organización mejoraría y el 57% Nulo afirma que el nivel de efectividad con aplicación de informática en los procesos de la organización mejoraría.

La no existencia de personal de sistemas en la Pymes de la ciudad de milagro conlleva al resultado de esta encuesta de que no mejorarían la efectividad administrativa con la aplicación de informática.

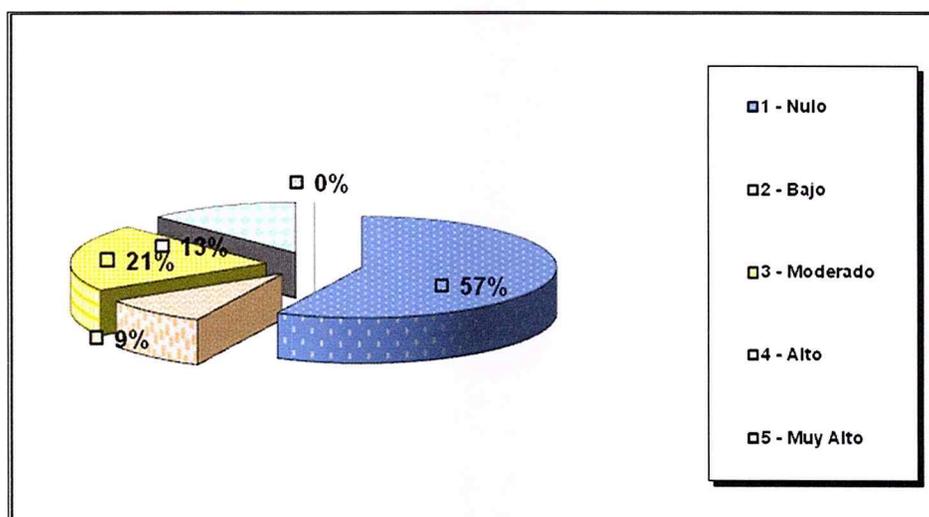
**Tabla No. 25**

**Nivel de mejoramiento en los procesos administrativos con la automatización de los mismos**

Valoración	Frecuencia	Porcentaje
1 - Nulo	32	57%
2 - Bajo	5	9%
3 - Moderado	12	21%
4 - Alto	7	13%
5 - Muy Alto	0	0%
<b>Totales:</b>	56	100%

**Gráfico No. 24**

**Nivel de mejoramiento en los procesos administrativos con la automatización de los mismos**



Los encuestados, personal de sistemas de las Pymes de la ciudad de Milagro, respondieron que: el 0% Muy Alta afirma que los proceso administrativos mejorarían con la automatización de los mismos, el 13% Alto afirma que los proceso administrativos mejorarían con la automatización de los mismos, el 21% Moderado, el 9% Bajo afirma que

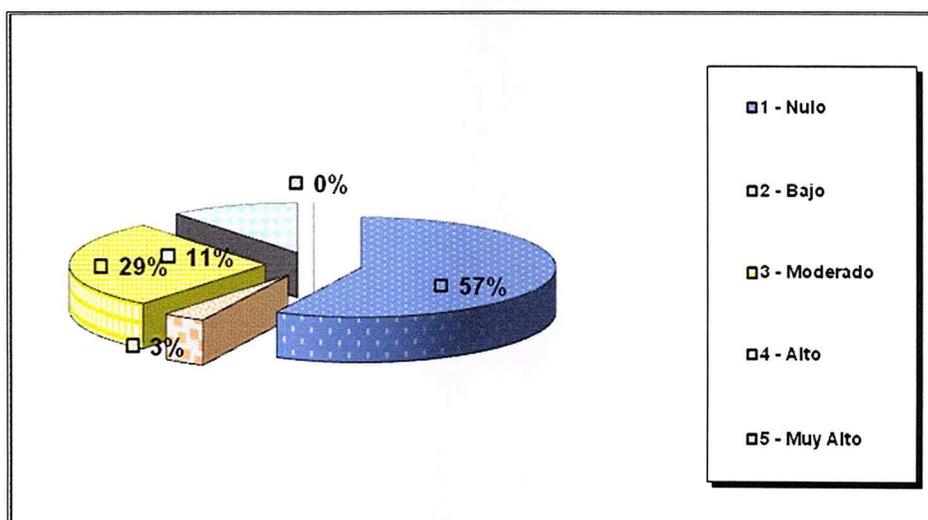
los proceso administrativos mejorarían con la automatización de los mismos y el 57% Nulo afirma que los proceso administrativos mejorarían con la automatización de los mismos.

La no existencia de personal de sistemas en las Pymes de la ciudad de Milagro conlleva a esta respuesta negativa.

**Tabla No. 26**  
**Grado de apoyo de la Gerencia de la Pymes de la ciudad de Milagro para inversiones informáticas**

Valoración	Frecuencia	Porcentaje
1 - Nulo	32	57%
2 - Bajo	2	4%
3 - Moderado	16	29%
4 - Alto	6	11%
5 - Muy Alto	0	0%
<b>Totales:</b>	56	100%

**Gráfico No. 25**  
**Grado de apoyo de la Gerencia de la Pymes de la ciudad de Milagro para inversiones informáticas**



Los encuestados, personal de sistemas de las Pymes de la ciudad de Milagro, respondieron que: el 0% Muy Alta considera que la gerencia apoya para inversiones informáticas, el 11% Alta considera que la gerencia apoya para inversiones informáticas, el 29% Moderado considera que la gerencia apoya para inversiones informáticas, el 4% Bajo considera que la gerencia apoya para inversiones informáticas y el 57% Nulo considera que la gerencia apoya para inversiones informáticas.

No existe apoyo para inversiones en informáticas por parte de los directivos o dueños de las compañías.

## **CAPÍTULO III**

### **PROPUESTA DE SOLUCIÓN DEL PROBLEMA**

#### **3.1. TÍTULO DE LA PROPUESTA.**

Metodología M-TICPymes para la implementación de un modelo de gestión con soporte informático. Ver matriz en el anexo 4

#### **3.2. OBJETOS DE LA PROPUESTA.**

Dar a las Pymes de la ciudad de Milagro una herramienta administrativa que les permita ser más efectivas en la gestión de sus procesos mediante la utilización de informática, con la utilización de una metodología ajustada al medio en que estos negocios se desarrollan.

#### **3.3. UBICACIÓN SECTORIAL.**

Nuestro campo de aplicación de la herramienta propuesta en el presente trabajo se limita a las Pequeñas y Medianas empresas establecidas en la ciudad de Milagro, la propuesta se encuentra en el campo administrativo con implicaciones tecnológicas, ya que se trata de un modelo de gestión con apoyo informático.

#### **3.4. JUSTIFICACIÓN.**

En nuestra investigación se identificó que el alto número de Pymes no han alcanzado una efectividad al momento de implementar soluciones informáticas para mejorar su gestión tiene algunas limitantes, por este

motivo estimamos justificado el desarrollo del presente trabajo para corregir esta situación y de esta manera mejorar la calidad de las pequeñas y medianas empresas de las ciudad de Milagro.

### **3.5. FUNDAMENTACIÓN.**

Nuestra propuesta se basa en los casos de fracaso que han vivido las Pymes de Milagro, mismos que se puntualizan para no cometerlos; El fundamento de varios de los puntos que considera nuestro trabajo se basa en metodologías ampliamente exitosas y difundidas, como MSF de Microsoft y ASAP de SAP, pero aterrizadas a la realidad de nuestro entorno empresarial objeto de estudio.

### **3.6. TERMINOS DE REFERENCIA.**

Adicional a las definiciones presentadas en el marco conceptual en la presente propuesta se hace referencias a ciertos términos, para una mejor comprensión de describen a continuación:

- Área de segundo nivel.- En las dependencias de la Administración Pública Federal Centralizada corresponde a las unidades administrativas en el nivel inmediato inferior al titular de la Secretaría. En los órganos desconcentrados es el nivel inferior siguiente al titular del mismo. En las entidades de la Administración Pública Federal Paraestatal serían sus áreas homólogas.
- Especificaciones Técnicas.- Conjunto de principios, modelos, normas y estándares que guían la selección, modificación y uso de los recursos de TICs. en un recurso tecnológico dado,

considerando los requerimientos tecnológicos de la institución y las tendencias tecnológicas del mercado

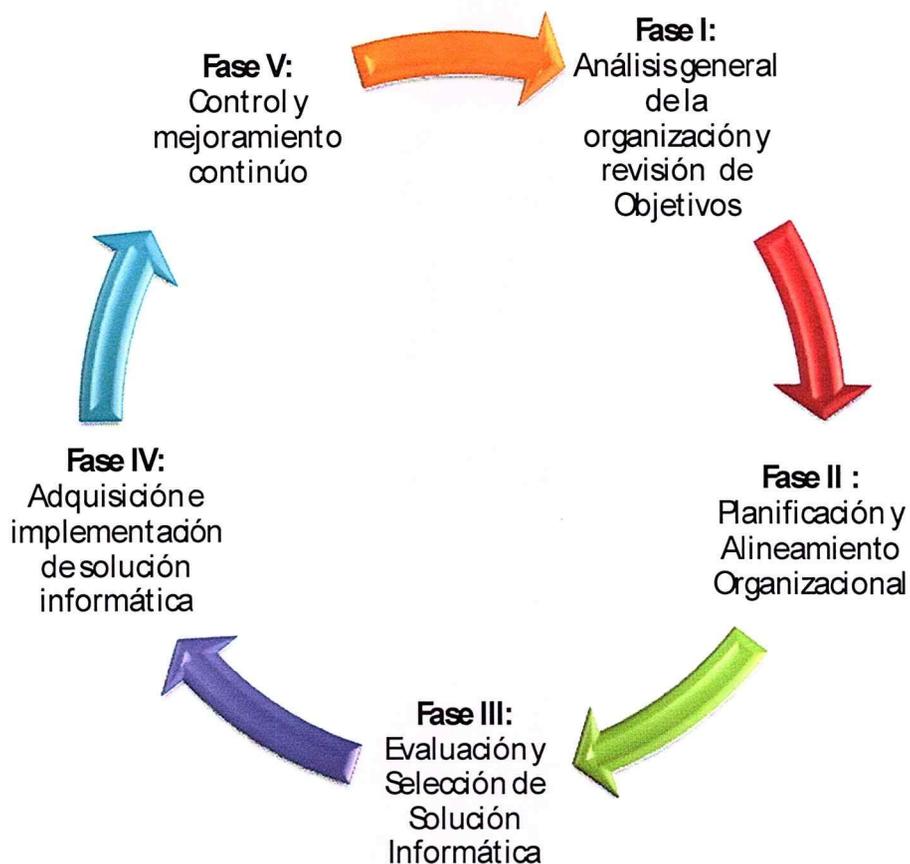
- Recurso tecnológico.- Agrupación lógica de tecnologías, que facilita su estudio, su aplicación y la definición posterior de su arquitectura.
- Fase.- Grupo de procesos interrelacionados que en conjunto cumplen con una etapa de la planeación estratégica de TI.
- Institución.- Dependencias y entidades consideradas como tales en la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, se incluyen a los órganos administrativos desconcentrados, así como a la Procuraduría General de la República.
- Proyecto.- Esfuerzo temporal emprendido para crear un producto o servicio único, con el uso de diversos recursos que obedece al logro de un objetivo estratégico institucional.
- Tecnologías de la información y comunicaciones (TICs).- Convergencia tecnológica entre las telecomunicaciones, los microprocesadores y la computación que permite el proceso, transmisión y almacenamiento de información que puede ser datos, audio o video en formato digital.
- Unidad Responsable.- En las dependencias de la Administración Pública, son las direcciones generales. En los órganos desconcentrados y la Procuraduría General de la República, son las áreas administrativas equivalentes. En las entidades de la Administración Pública Paraestatal son las áreas homólogas.
- Unidad responsable de TICs.- Unidad administrativa responsable

de normar, coordinar e instrumentar el uso y aprovechamiento de la TICs.

### 3.7. DESARROLLO DE LA PROPUESTA.

Nuestro modelo de gestión y que hace énfasis en la efectiva aplicación de informática a los procesos de las Pymes de la ciudad de Milagro se divide en cinco fases que se ilustran en el gráfico número 1:

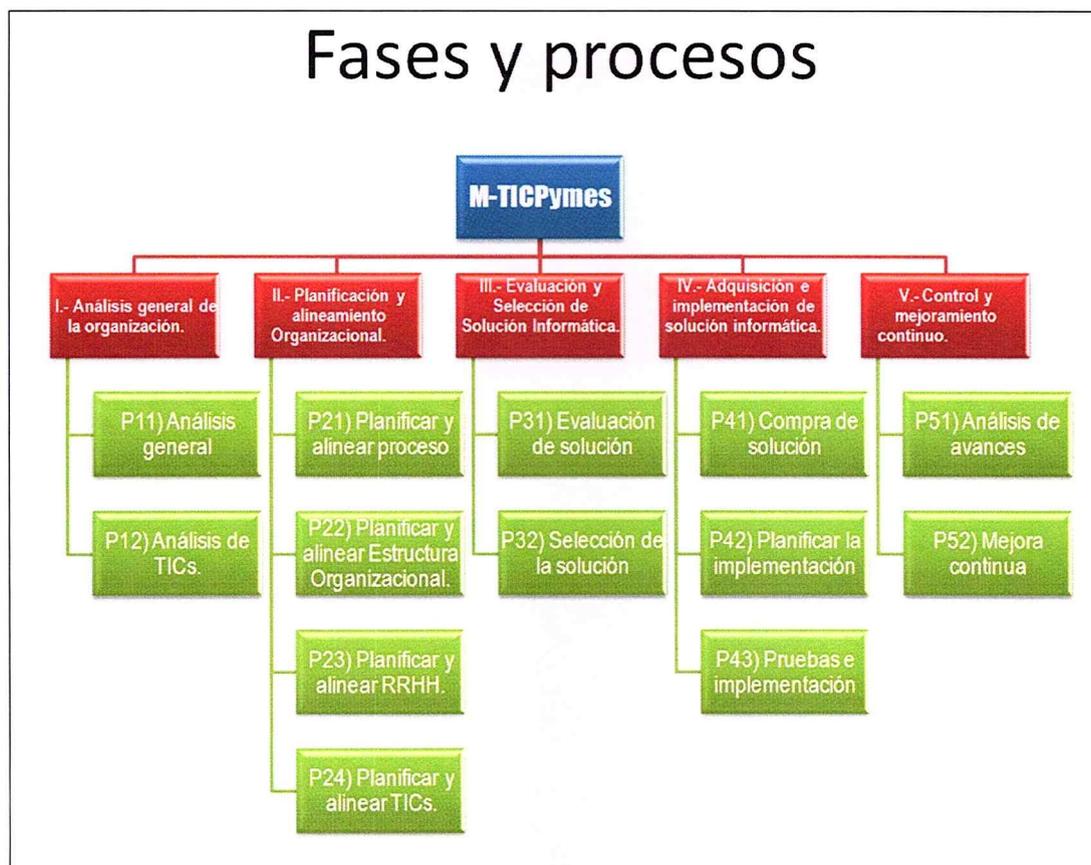
**Gráfico No. 1**  
**Fases de M-TICPymes**



- Fase I.- Análisis general de la organización: Definición de las necesidades específicas de las áreas críticas según el tipo de negocio, esto implica establecer que lo que estoy haciendo y que es lo que debo hacer.
- Fase II.- Planificación y ajustes del negocio. Definir y ajustar los procesos, estructura Organizacional, talento humano y Tecnologías de la información y comunicaciones.
- Fase III.- Evaluación y Selección de Solución Informática.- Buscar la solución informática acorde a las necesidades y presupuesto e implementarla. (matriz de evaluación y matriz de riesgos)
- Fase IV.- Adquisición e implementación de solución informática. Adquirir e implementar la solución informática para cumplir los objetivos.
- Fase V.- Control y mejoramiento continuo. Definir quién o quiénes serán responsables de control y mejoramiento de la solución informática y a su vez de la gestión.

Cada una de las fases y los proceso involucrados en cada una de ellas se muestran en gráfico No. 2.

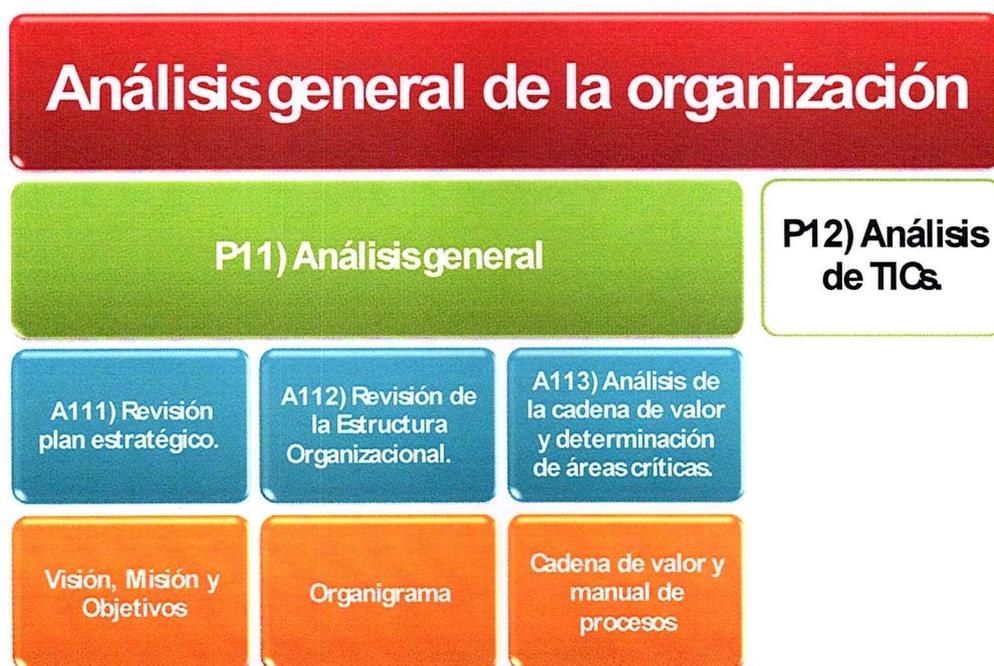
Grafico No. 2



### 3.7.1 Fase I.- Análisis general de la organización.



**Análisis general.-** Lo primero que se debe hacer antes de implementar soluciones informáticas es analizar el negocio y poner en blanco y negro cosas básicas como cuales son las aspiraciones para los siguientes 5 años: preguntarse : voy a crecer a cuantos clientes, voy a tener cuantas sucursales etc. por eso sugerimos hacer una revisión del plan estratégico del negocio, sin esto no se recomienda invertir en tecnología de información porque toda inversión de este tipo debe tener un objetivo claro, debe responder no solo a necesidades actuales sino de por lo menos los siguientes 5 años.



- Revisión del plan estratégico.- Es lo primero que se debe hacer revisar por lo menos lo básico que debe tener un plan estratégico del negocio como lo son Misión, Visión y Objetivos a mediano plazo puede ser a 5 años. Si no está definido este aspecto básico de un plan estratégico se debe tomar un par de días y ponerlo por escrito, usualmente la Misión y Visión esta en mente del dueño del negocio que en su gran mayoría son los que administran el

negocio, si no existen objetivos claros a 5 años puede cometer algunos errores al momento de implementar soluciones informáticas, ejemplos:

- No se considera cuantas personas van a utilizar el sistema informático (durante los siguientes 5 años), muchas soluciones se venden por número de usuarios (Licencias).
- No se considera nuevas sucursales, necesita comprar tecnología informática que le permita estar conectado entre sucursales y disponer de la información en cualquier sitio (Sucursal). Puede resultar que al abrir una sucursal la solución informativa no le sirva.
- No considera en el presupuesto muchas cosas, se piensa que el costo final de la inversión es solo el costo del sistema informático, por ejemplo no considera:
  - i. Cantidad y calidad de computadores.
  - ii. Servidor – licencias por usuarios.
  - iii. Equipos de comunicación – switch, cableado, equipos de telecomunicaciones – o proveedor de Internet el ancho de banda depende del número de usuarios.
  - iv. Capacitación a usuarios, costo de implementación incluir pago a técnicos por implementación además incentivos al personal que participara en la implementación del sistema.

- v. Necesidad de contratar a nuevo personal o preparar personal para cumplir nuevas funciones.

Es recomendable que si no cuenta con personal de sistemas de información solicite asesoramiento para definir no solo lo básico del plan estratégico de la empresa sino también definir un plan estratégico básico de tecnología de la información y comunicaciones (TICs).

- Revisión de la estructura organizacional.- Una vez definido el plan estratégico se debe tener en consideración que debe ajustar la estructura organizacional, es decir alguien debe cambiar de funciones o contratar nuevo personal para cumplir esa nueva función, es decir pensar en usuarios claves del sistema tanto funciones de operación como de control, ejemplo:
  - Si es una empresa comercial alguien debe dedicarse a ingresar las ventas. Debe cumplir las veces de digitador.
  - Alguien debe administrar el inventario en el sistema.
  - Debe alguien cumplir funciones de supervisión para autorizar transacciones especiales. Ejemplo: compras mayores a ciertos montos.
- Análisis de Cadena Valor – determinar los proceso críticos.- fue descrita y popularizada por Michael Porter en su best-seller de

1985: Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance.

Tiene el objetivo principal de agregar valor al cliente y minimizar costos. Para esto hay que diferenciar claramente las actividades del negocio en dos: actividades primarias y actividades secundarias como se muestra en el gráfico número 3.

**Gráfico No. 3**  
**Cadena de Valor**



Esta herramienta es muy útil para identificar procesos críticos del negocio y más que nada para dar prioridad a donde debo enfocarme al momento de automatizar procesos, que tecnología puedo utilizar, Ejemplo para una empresa comercial:

Identificar las actividades primarias que conforman la creación física del producto, las actividades relacionadas con su venta y la asistencia post-venta. Se dividen en:

### **Actividades Primarias**

**Logística interna:** recepción, almacenamiento y distribución de las materias primas (cuando no se fabrica productos) caso contrario el

aprovisionamiento de los productos a vender, aquí debemos pensar en reducir costos optimizando y controlando el inventario. Considerar un software que registre en el inventario el inventario máximo, inventario mínimo, punto de re-orden (Según el tiempo entrega), análisis de costos, análisis de rotación de productos, control de caducidad en caso venta de productos que pueden caducar.

**Operaciones (en caso de producción):** recepción de las materias primas para transformarlas en el producto final. Se debe pensar en un Sistema que controle los Costos.

**Logística externa:** almacenamiento de los productos terminados y distribución del producto al consumidor. Se debe considerar identificación de los productos, en que bodega, percha, si esta en exhibición (Un sistema de control de inventario múltiples bodega y si hay sucursales que permita manejo de bodegas por sucursal. Se debe tener presente en la ubicación la rotación del producto así como las seguridades para el control de los productos más caros.

**Ventas y Marketing:** Actividades con las cuales se da a conocer el producto, se lo comercializa, en este punto ya identificamos que se requiere un sistema de facturación integrado a un sistema de inventario, contabilidad, cuentas por cobrar, etc....es decir lo que se conoce como un ERP (Enterprise resource planning). La mayoría de estas soluciones reconocidas mundialmente son caras y no están al alcance de la mayoría de las Pymes de Milagro, se debe buscar soluciones locales, pero se debe tener en consideración algunos puntos para seleccionarlos (Ver sección puntos a considerar al momento de escoger software) uno de los puntos es que sea una solución integral es decir que cubra sus actividades básicas,(Inventario, contabilidad, facturación, cuentas por cobrar, cuentas por pagar, compras, bancos, pago de impuestos al SRI ).

**Servicios (post venta):** Actividades destinadas a mantener o realzar el valor del producto. Ejemplo: garantías, Esta parte de la cadena del valor es muy importante ya que agrega valor al cliente y es más importante aun si el tipo de negocio es de servicios, Ej.: Talleres de mantenimiento, asesorías, capacitación, etc... Existen en el mercado soluciones informáticas basadas en web (Internet) para mejorar la administración del servicio y la relación con los clientes, son conocidas como CRM (Customer relationship management) estas soluciones si están al alcance económico de las Pymes de Milagro y no necesita hacer ninguna instalación solo un PC y acceso a internet.

#### **Actividades secundarias:**

#### **Infraestructura de la organización:**

Actividades que prestan apoyo a toda la empresa, como la planificación, contabilidad, finanzas, aunque sean actividades secundarias, que no dan un valor agregado tangible para el cliente, son actividades muy necesarias para la gestión y deben ser apoyadas por sistemas informáticos integrados.

**Dirección de talento humano (CI):** búsqueda, contratación y motivación del personal, para cada actividad de valor agregado han de ser identificados los generadores de costos y valor, se debe tener presente quienes son los empleados que solucionan problemas usualmente son los que tienen experiencias y conocen el negocio, es muy importante no descuidar esta parte del negocio, la rotación alta de personal es perdida de dinero por todo el tiempo que toma que alguien nuevo aprenda el negocio. Muchos confunden talento humano con solo pago de sueldos y

contratación de personal, pero si deseamos retener a los mejores empleados se debe tener políticas de incentivos, capacitación, etc. y todo esto debe ser registrado por sistemas informáticos que forman parte de un ERP. Como la Mayoría de Pymes de Milagro no son muy grandes esto lo pueden manejar incluso con utilitarios como Excel.

**Desarrollo de tecnología.** (Investigación y desarrollo):

Obtención, mejora y gestión de la tecnología, si es manufactura ejemplo: fábrica de muebles, taller, etc. Debe investigar cual es la tecnología que se ajuste a sus necesidades y circunstancia, no invertir si no está seguro en el retorno de la inversión a un corto o mediano plazo.

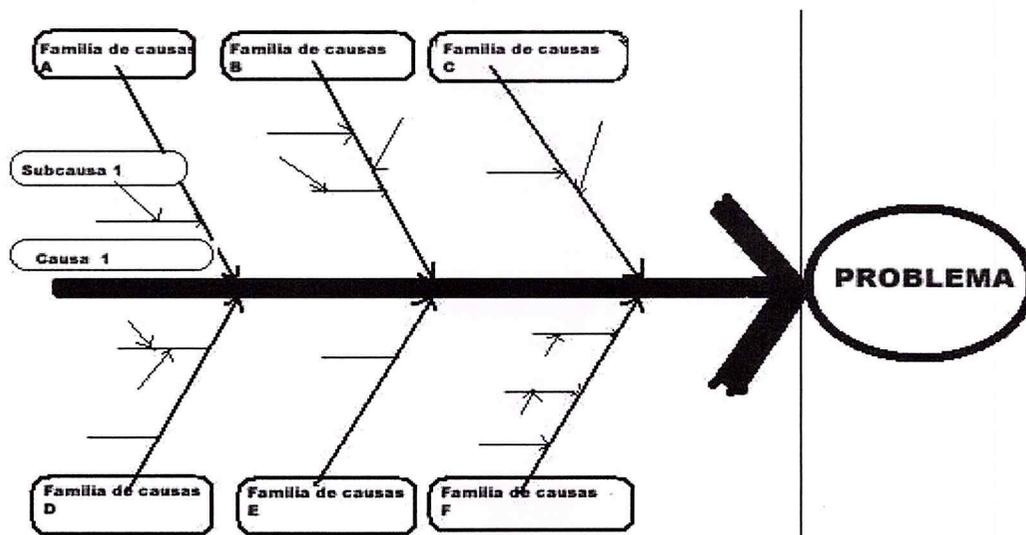
**Abastecimiento (compras):** proceso de compra de los materiales.

Para cada actividad de valor agregado han de ser identificados los generadores de costos y valor. Debe ser apoyado por un sistema informático integrado (ERP) entre otros sistemas con contabilidad y cuentas por pagar.

**Análisis Causa y efecto (Ishikawa)** es una valiosa herramienta que sirve para determinar principales problemas y causas fue creado por **Kaoru Ishikawa** (石川馨) (Japón, 1915 – 1989), teórico japonés de la administración de empresas, experto en el control de calidad. Se le considera el padre del análisis científico de las causas de problemas en procesos industriales, dando nombre al diagrama Ishikawa, cuyos gráficos agrupan por categorías todas las causas de los problemas.

Si no determinamos las causas de los problemas y damos la solución y la debida prioridad a cada de nada sirve automatizar, porque se automatizaría el desorden.

## Diagrama Causa Efecto (Ishikawa)



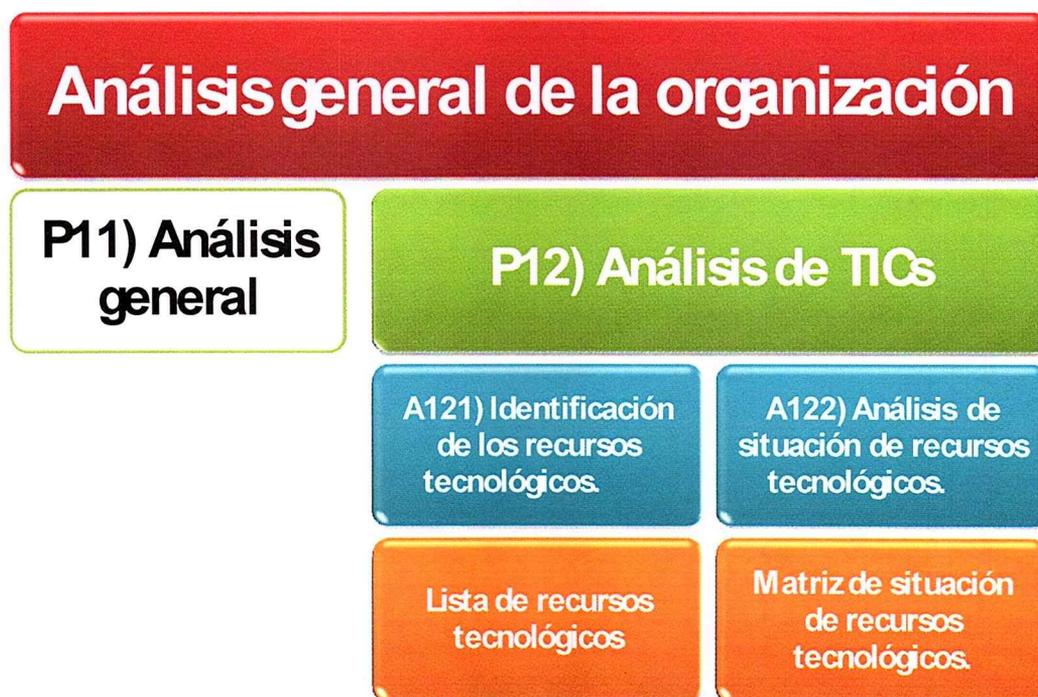
Esta es una de las diversas herramientas surgidas a lo largo del siglo XX en ámbitos de la industria y posteriormente en el de los servicios. Se trata de un diagrama que por su estructura ha venido a llamarse también: **diagrama de espina de pescado**, que consiste en una representación gráfica sencilla en la que puede verse de manera relacional una especie de espina central, que es una línea en el plano horizontal, representando el problema a analizar, que se escribe a su derecha.

El problema analizado puede provenir de diversos ámbitos como la salud, calidad de productos y servicios, fenómenos sociales, organización, etc. A este eje horizontal van llegando líneas oblicuas -como las espinas de un pez- que representan las causas valoradas como tales por las personas participantes en el análisis del problema. A su vez, cada una de estas líneas que representa una posible causa, recibe otras líneas perpendiculares que representan las causas secundarias. Cada grupo formado por una posible causa primaria y las causas secundarias que se le relacionan forman un grupo de causas con naturaleza común. Este tipo de herramienta permite un análisis participativo mediante grupos de mejora o grupos de análisis, que mediante técnicas como por ejemplo la

lluvia de ideas, sesiones de creatividad, y otras, facilita un resultado óptimo en el entendimiento de las causas que originan un problema, con lo que puede ser posible la solución del mismo.

La primera parte de este Diagrama muestra todas aquellos posibles factores que puedan estar originando alguno de los problemas que tenemos, la segunda fase luego de la tormenta de ideas es la ponderación o valoración de estos factores a fin de centralizarse específicamente sobre los problemas principales, esta ponderación puede realizarse ya sea por la experiencia de quienes participan o por investigaciones in situ que sustenten el valor asignado.

**Análisis del área de TICs (Tecnología de la información y comunicaciones).**- Una vez que se realizó un análisis general del negocio es preciso determinar situación actual en TIC.



- Identificación de los recursos tecnológicos.- Si no tengo nada lo que tengo que hacer es pasar a la siguiente fase que es planificación donde necesariamente debo buscar asesoramiento de expertos para no cometer errores, puede ser colegios de profesionales como CALSI (Colegio de analistas y licenciados de sistemas de información del guayas) o colegio de Ingenieros de sistemas del guayas.

Si ya cuento con algo de tecnología de información necesito hacer un inventario de 4 cosas:

- Hardware(equipos de computación),
- Software (Programas y licencias)
- Equipos de redes y comunicación
- Personal de TIC.

Este inventario es importante para planificar y presupuestar la solución tecnológica, con esto se determina donde estoy y donde quiero llegar, según los objetivos que se han planteado a 2,3 o 5 años. No se recomienda pensar en más tiempo porque el tiempo de vida de la tecnología cada vez es más corta y entra en obsolescencia en 3 o 5 años en equipos el software tiene un tiempo de vida útil más largo.

También es importante buscar asesoría de expertos porque se debe tener claro que me sirve de lo que tengo actualmente y que debo desechar.

Determinar prioridades de automatización según análisis de la cadena del valor y según los problemas detectados en el diagrama de análisis causa efecto.

Una de los factores de éxito para implementaciones informáticas es alinear los requerimientos de 3 fuentes que son:

- Las necesidades del administrador (Generalmente el dueño del negocio)
- Las necesidades del usuario (el que trabaja con el sistema y el que utiliza la información)
- Las necesidades y restricciones de los técnicos de TIC (Los que implementaran la solución).

***Estas son recomendaciones utilizadas por Microsoft MSF.***

Para cumplir con los procesos citados para esta primera fase y especial para determinar la situación del TICs, recomendamos las siguientes herramientas:

Configurar una lista de recursos tecnológicos siguiendo la siguiente matriz.

Recurso	Descripción
Cómputo central	Define los componentes de la infraestructura de procesamiento para aplicaciones de negocio centralizadas y ubicadas en bases de datos institucionales. Incluye la plataforma de hardware en servidores, los sistemas operativos que se ejecutan en esas plataformas, el ambiente de base de datos y las interfaces soportadas.
Cómputo	Define la infraestructura de ambientes de

distribuido	cómputo distribuido como UNIX y NT, incluye elementos de hardware y software.
Telecomunicaciones	El dominio telecomunicaciones incluye la infraestructura de comunicación para el ambiente de cómputo distribuido y consiste en los elementos lógicos (estructura, topología, ancho de banda, administración), los elementos de hardware (routers, cableado, LAN), los servicios de transporte (frame relay, enlaces) y los protocolos (access routing, naming).
Cómputo de usuario final	Está conformado por los elementos de hardware y software que integran y dan funcionalidad al usuario final.
Aplicaciones o sistemas de información	La arquitectura de aplicaciones establece cómo las aplicaciones deben ser diseñadas y estructuradas, cómo deben de cooperar y comunicarse, así como en dónde deben residir.
Seguridad	Define la infraestructura de seguridad requerida para proteger la transmisión de información en la red y en los servidores centrales, así como los estándares corporativos de acceso a la información.
Datos y Data Warehouse	Define las estructuras lógicas, bases de datos y estándares para la explotación de la información corporativa.

Colaboración	Describe las reglas y comportamientos de las herramientas que soportan la interacción entre usuarios, así como las reglas y comportamientos de las actividades propias de la institución.
Internet / Intranet	<p>Explota la tecnología Web para crear mecanismos de acceso a aplicaciones universales e independientes de la plataforma.</p> <p>La arquitectura abarca seguridad, herramientas de desarrollo, máquinas de búsqueda y lógica de negocio.</p>

- Análisis de la situación de los recursos tecnológicos.- Posterior a la identificación las cantidades y situación de los recursos antes indicados se realizará el análisis FODA, de cada uno de estos recursos tecnológicos que estén presentes en la empresa y para ellos se plantea el uso de la matriz que sigue:

Evaluación y/o definición de recursos tecnológicos.

<b>Recurso Tecnológico:</b>	
<b><u>Fortaleza</u></b>	<b><u>Oportunidades</u></b>
<b><u>Debilidades</u></b>	<b><u>Amenazas</u></b>
<b><u>Recomendaciones</u></b>	

### 3.7.2 Fase II.- Planificación y alineamiento organizacional.



Esta fase de la metodología requiere de asesoría de profesionales en tecnología de la información y comunicaciones porque se debe considerar aspectos técnicos que puede desconocer el administrador del negocio, y debe ser lo más realista posible y tiene que considerar 4 aspectos fundamentales.

1. Los procesos, (deben estar documentados con procedimientos y políticas claros).
2. El talento humano,(suficiente y adecuado),
3. La estructura organizacional (adecuada para mis objetivos)
4. La tecnología de la información y comunicaciones (Para cubrir las necesidades actuales y futuras del negocio).

Todo debe enmarcarse dentro de tres limitantes que son:

- Recursos (Monto a invertir – personal capacitado – equipos).
- Tiempo que esté dispuesto a esperar.
- La funcionalidad de la solución.

Según recomendaciones hechas por Steve McConnell en su libro Desarrollo y Gestión de Proyectos Informáticos se deben evitar errores típicos como:

- **Ser muy optimistas con el tiempo**, muchos empresarios piden soluciones inmediatas y en algunos casos las implementaciones terminan en fracaso, sea realista con el tiempo.
- **El síndrome de la panacea**, muchas veces se dejan llevar por el vendedor del software que prometen maravillas que nunca terminan cumpliendo. El software no soluciona todos sus problemas solo parte de ellos.
- **Omitir tareas necesarias**. Un ejemplo claro es no poner en blanco y negro los procesos (Políticas y procedimientos). O definir claramente los objetivos tanto generales como informáticos.

Con todas estas consideraciones, nuestra sugerencia es realizar una planificación basada en los 4 aspectos antes mencionados, Procesos, talento humano, Estructura organizacional y TIC, casi todos estos elementos deben sufrir cambios para ajustarse a la nueva implementación informática y estos cambios se deben planificar:

- Planificar y alinear procesos.- una vez identificadas las áreas críticas del negocio se debe documentar y dejar muy claro los procedimientos y políticas, es recomendable asesorarse por personal de Organización y Métodos, este trabajo no es caro y tiene un valor enorme para el negocio, puede utilizar herramientas como Project de Microsoft o una simple hoja de cálculo como Excel ver ejemplo anexo 1. El entregable

de esto son los manuales de procesos de las áreas críticas del negocio es importante tener presente que estos procesos tiene que definirse según procedimientos y estándares básicos de eficiencia y control comúnmente utilizados, esto es básico para la selección del software a comprar, porque si no cumple con estas normas no sirve el software. No hay que olvidarse se incluir en la planificación los definición de los procesos actuales y como debe quedar.

Se debe planificar la comunicación de los objetivos a todo el personal para que todos tengan claro las prioridades. Es recomendable dar un incentivo económico por cumplimiento del gran objetivo que es la implementación de la solución informática. En el anexo 1 se muestra un ejemplo de las definiciones de procesos de una de las Pymes de la ciudad de Milagro que ha aceptado utilizar nuestra metodología.

- Planificar y alinear estructura organizacional.- Es probable que en el análisis del negocio o en la planificación de los procesos o el Talento humano se determine que se deba cambiar la estructura Organizacional para que el negocio esté listo a funcionar con la solución informática, en este punto puede ayudarle la persona de O & M y el asesor de TIC.
  
- Desarrollar manual de funciones. Una vez establecida la nueva estructura organizacional que resulta de la revisión y los procesos modificados, se debe proceder a definir el manual de funciones para los empleados de toda la Pyme, la estructura de este manual se sugiere debe ser la siguiente:
  - ✓ DIVISION:
  - ✓ DEPARTAMENTO:
  - ✓ CARGO
  - ✓ NIVEL

- ✓ REPORTA A:
  - ✓ FUNCIÓN BASICA:
  - ✓ RESPONSABILIDADES ESPECÍFICAS:
  - ✓ TAREAS HABITUALES
  - ✓ TAREAS PERIÓDICAS
  - ✓ TAREAS OCASIONALES O EVENTUALES
  - ✓ INSTRUCCIÓN FORMAL Y CONOCIMIENTOS ESPECIALIZADOS.
  - ✓ EXPERIENCIA NECESARIA.
  - ✓ RESPONSABILIDAD SOBRE INFORMACIÓN VALOR EN CONFIDENCIAL Y/O VALORES EQUIPOS/MATERIALES/PRODUCTOS/INSTALACIONES.
  - ✓ RESPONSABILIDAD POR DIRECCIÓN, SUPERVISIÓN Y TOMA DE DECISIONES.
  - ✓ RESPONSABILIDAD POR CONTACTOS EXTERNOS.
  - ✓ CONDICIONES FÍSICAS Y/O RIESGOS DE TRABAJO.
- Definición de roles.- Al planificar el talento humano se deben definir varios roles para realizar el cambio organizacional con apoyo de las TICs para alcanzar la efectividad administrativa.
  - Independiente del tamaño de la empresa se requiere de un líder del proyecto, debe tener poder de mando y toma de decisiones y conocer el negocio. Este recurso debe programarse el tiempo que le dedicara a liderar el proyecto.
  - Los usuarios claves por cada área del negocio critica, personas que conocen bien una parte del negocio y pueden aportar ya sea en la definición como en la mejora de los procesos y en la implementación de la solución informática, si no tengo un usuario que se conozca algo de la tecnología debo pensar en capacitarlo

primero o contratar personas con dicho conocimiento, se puede dar el caso de personas que tengan cambiar de funciones para ajustarse a la solución tecnológica.

- Asesoría en tecnología de la información, si no tiene personal de TIC debe pensar en alguien que le de asesoría, puede ser instituciones como colegios de profesionales de tecnología, este es el punto clave para lograr el éxito, se debe contar con expertos, gente con experiencia y que conozca el medio, si se confía en lo que le dice el proveedor puede ser engañado. Planificar la fecha con la que contaría con el asesoramiento, si tiene problemas de costos busque otras alternativas, lo importante es que siempre debe tener una asesoría técnica.
- Se debe determinar qué persona o personas formara parte de un comité de monitoreo y control esto servirá para la fase posterior a la implementación es decir para mejoramiento continuo.
- El personal que hará el levantamiento de los procedimientos se debe considerar el tiempo de la búsqueda de este personal y la contratación y una vez contratado solicitarle su planificación. (Tiempo y recursos).
- Determinación de las necesidades informáticas. En esta parte es indispensable la intervención de un asesor de TIC, tiene que planificar el hardware que se debe tener (Equipos de computación, computadores personales, impresoras, equipos de comunicación, cableado de red, etc.)

- .1. Considerar la cantidad de equipos y las fechas de compras y para el presupuesto y el flujo de caja,
- .2. Definir las características de los equipos según los objetivos de crecimiento, cuantas computadores y servidor, etc. para cubrir las necesidades actuales y futuras del negocio.

Lo expuesto se refiere a los requerimientos tecnológicos y para efecto se debe redactar y ordenar los requerimientos, que serán considerados para el diseño de las especificaciones funcionales de las soluciones tecnológicas y recomendamos seguir los siguientes criterios:

- *Necesidades de información.-* Identificación de los recursos de información necesarios, así como quién, qué, cuándo, en dónde, con qué frecuencia se requiere la información y cuáles son sus fuentes generadoras.
- *Necesidades de recursos tecnológicos.-* Determinación de los requerimientos de la capacidad de cómputo, las telecomunicaciones y la infraestructura de apoyo necesaria, para el soporte de los objetivos identificados. Se debe identificar con qué se cuenta y los nuevos requerimientos

Contando con los objetivos institucionales y conociendo de las necesidades de información se procede a determinar la necesidad de los recursos tecnológicos, para lo cual se sugiere la siguiente matriz.

### Matriz de Objetivos y requerimientos tecnológicos.

Objetivos Empresariales	Requerimientos tecnológicos		Ponderación
	Información	Recurso tecnológico	
Objetivos 1			
Objetivos 2			
...			
Objetivos n			

En la mayoría de los casos para conseguir los recursos tecnológicos identificados en la matriz anterior se requiera construir los siguientes productos dentro de esta actividad de la metodología:

- ✓ *Lista de proyectos informáticos.*- Consiste en puntualizar la lista de proyectos informáticos que se deben emprender con la finalidad de implementar las recomendaciones al momento de realizar la evaluación de los recursos tecnológicos, esto proyectos deberán estar alineados a los objetivos estratégicos que de la empresa, es decir son un soporte para la consecución de estos.
- ✓ *Especificaciones de proyectos Informáticos.*- Estas especificaciones muestran el alcance de cada uno de los proyectos, implica construir un documento de especificaciones de proyectos informáticos por cada proyecto, en ellos se refleja a más del objetivo y su alcance, el plan de trabajo y todos los recursos requeridos para cada proyecto.
- ✓ *Políticas generales de TICs.*- Es importante definir ciertas

políticas generales en cuanto a la administración de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones, de manera que estas se constituyan en el marco de acción en esta área.

**Lista de proyectos informáticos.**

<b>Objetivos Empresariales</b>	<b>Proyecto Informáticos</b>
<b>Objetivos 1</b>	
<b>Objetivos 2</b>	
...	
<b>Objetivos n</b>	

En la mayoría de los casos para conseguir los recursos tecnológicos identificados en la matriz anterior se requiera construir los siguientes productos dentro de esta actividad de la metodología:

- ✓ *Lista de proyectos informáticos.*- Consiste en puntualizar la lista de proyectos informáticos que se deben emprender con la finalidad de implementar las recomendaciones al momento de realizar la evaluación de los recursos tecnológicos, esto proyectos deberán estar alineados a los objetivos estratégicos que de la empresa, es decir son un soporte para la consecución de estos.
- ✓ *Especificaciones de proyectos Informáticos.*- Estas especificaciones muestran el alcance de cada uno de los proyectos, implica construir un documento de especificaciones de proyectos informáticos por cada proyecto, en ellos se refleja a más del objetivo y su alcance, el plan de trabajo y todos los recursos requeridos para cada proyecto.
- ✓ *Políticas generales de TICs.*- Es importante definir ciertas

políticas generales en cuanto a la administración de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones, de manera que estas se constituyan en el marco de acción en esta área.

### Lista de proyectos informáticos.

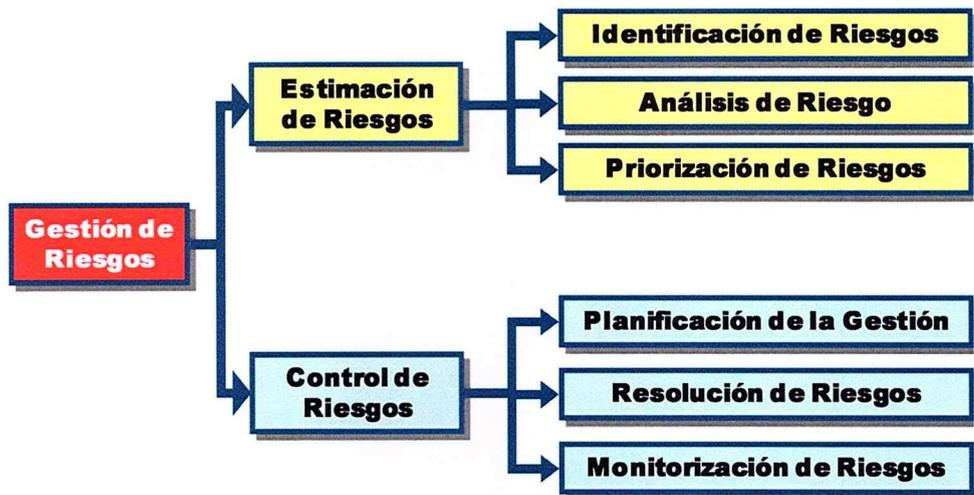
Objetivos Empresariales	Proyecto Informáticos
Objetivos 1	
Objetivos 2	
...	
Objetivos n	

Especificaciones de Proyecto Informático													
Empresa:			Proyecto:										
Fecha:													
Objetivo:													
Alcance:													
<b>EL SISTEMA CONTEMPLA:</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>													
<b>EL SISTEMA NO CUBRE:</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>													
PLAN DE ACCION													
Etapas	Duración	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
		Analisis Diseño Desarrollo Implantacion TOTAL:											
Duración del proyecto:		Desde: dd/mm/aaaa									Hasta: dd/mm/aaaa		
ESTIMACION DE RECURSOS													
No.	Nombre	Categoría		Costo									
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
													TOTAL:
Presentado por				Revisado por				Aprobado por					
Fecha:				Fecha:				Fecha:					

### 3.7.3 Fase III.- Evaluación y Selección De Solución Informática.



- Gestión de Riesgo. Consiste en prever posibles problemas durante el proceso de implementaciones informáticas y dejar fijado un curso de acción para evitar el problema (Mitigación) o para corregirlo (Contingencia) cuando este se presente. La gestión de riesgo se resume en la siguiente gráfica:



Fuente: *Software Risk Management (Boehm, 1989)*

Para poder realizar la gestión de riesgo presentada, recomendamos utilizar la siguiente Matriz de riesgo.

No.	Riesgo	Consecuencia	Probabilidad	Impacto	Exposición	Mitigación	Contingencia

- Análisis costo-beneficio. Consiste en la utilización de la herramienta financiera que implica despejar la razón Beneficios sobre costos, para el efecto tanto el numerador como el denominador deben estar expresados en el mismo tiempo (valor presente o futuro).

- Determinación de parámetro de selección y elección de la solución.- Una opción para evaluar propuestas informáticas se consultar al colegio de profesionales respectivo.

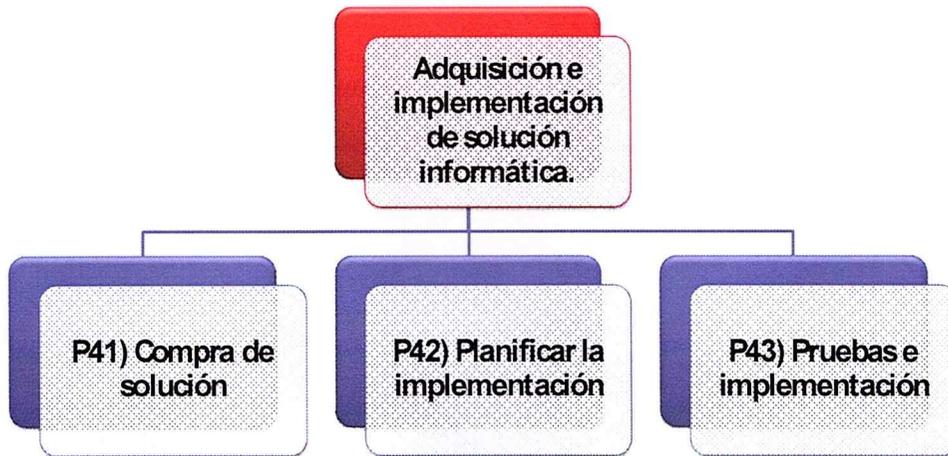
Asegurarse que la tecnología utilizada no esté obsoleta (Lenguaje de programación, base de datos, plataforma informática (aplicación Web, cliente servidor).

Asegurarse que cumpla con principios básicos de seguridad de la información:

- Debe tener un modulo de seguridad, accesos restringidos.
- Pistas de auditoria.
- Disponibilidad de la información.
- Eficiencia (tiempo de respuesta).
- Integridad (que garantice la totalidad de la información).
- Veracidad, confiabilidad.
- Múltiples compañías, múltiples bodegas (ERP).

Lista de empresas donde está instalado el software. Esto servirá para verificar con los usuarios de dichas empresas que aplicaciones tienen instalada y que opinión tienen del software.

### 3.7.4 Fase IV.- Adquisición e implementación de solución informática.



Al adquirir un software para automatizar, debe tener presente en diferenciar los valores en dos partes:

- Valor del software. Puede ser valor de licencia de uso y propiedad de objetos o valor de alquiler de software.
- Valor de la implementación. Incluida la personalización (Hacer reportes, consultas y ajustes de programas según requerimientos de la gerencia)

Nunca empiece la implementación sin antes de tener listo los requerimientos tanto del proveedor como los del asesor de TIC, estos pueden ser:

- Equipos requeridos, computadores, servidor, cableado, UPS.
- La logística. Sitio donde se hará la capacitación a usuarios, donde estarán los técnicos para la implementación.
- Los manuales de procedimientos y cada usuario capacitado para que cada usuario tenga claro sus funciones sus responsabilidades.

Debe exigir manuales de usuarios y manuales técnicos, por lo menos el diseño de la base de datos.

Luego de realizar estos pasos se debe realizar una planificación de la implementación junto con el proveedor, le damos una guía de dicha planificación.

Siempre tome como referencia el anexo 1, en la planificación se debe considerar para cada actividad lo siguiente:

- Instalación de la aplicación.
- Parametrización y configuración de la aplicación. Designar personal que requieran los técnicos proveedores del software.

**Definición de Roles.** En la planificación de talento humano se debió definir los usuarios principales del sistema como se detalla a continuación:

**Líder del proyecto** – persona por poder de decisión y es el responsable del éxito de la implementación del sistema. Todo cambio o decisión debe ser conocida y aprobada por este líder y será el único punto de comunicación con el líder técnico del proyecto.

**Líder funcional** (usuario).- Depende del tamaño de la pymes, lo recomendable es un líder usuario por cada área (Contabilidad, facturación, compras, inventario, cuentas por cobrar, cuentas por pagar.etc.) esta persona debe estar preparada con un mínimo conocimiento de computación como conocer bien sus funciones y los procesos de su área.

**Líder técnico.**- Técnico del proveedor que será responsable de la Implementación del sistema y será el único que acepte o sugiera cambios con el líder del proyecto.

**Asesores de TIC** (Tecnología de la información y comunicaciones), es fundamental que el gerente de la Pymes cuente con un asesor de Tic quien será responsable que de el sistema informático que se implemente este de acuerdo a las necesidades de actuales y por lo menos 5 años. Y verificar que todo lo que se implementa sea lo ofrecido por el proveedor

del software. Y que el hardware (Equipos de computación) estén de acuerdo a sus recomendaciones).

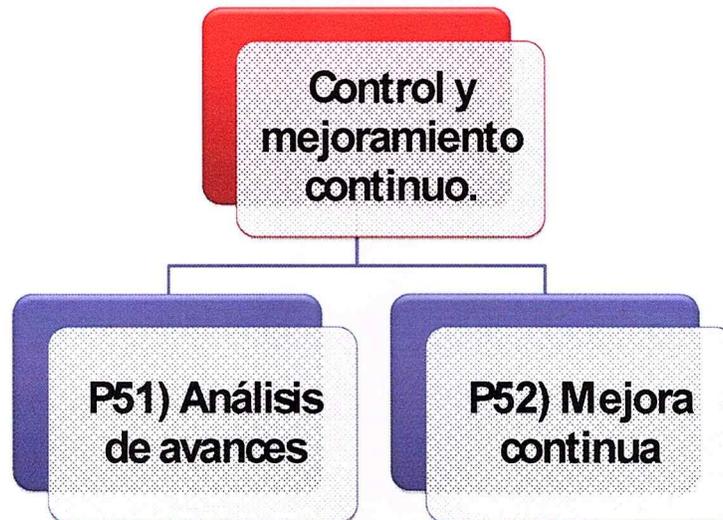
**La planificación de la implementación.** Puede utilizar la guía que damos a continuación y que consta de 5 etapas:

- **Etapa I: Inducción del sistema,** Citar a todos los usuarios e involucrados y hacerles una presentación del sistema y su alcance.
- **Etapa II: Instalación del sistema en ambiente de prueba,** debe Instalar la Base de datos el sistema, ingresar los parámetros y particularidades de la empresa, importar datos (Si existen) o ingresar datos de tablas o archivos maestros como plan de cuentas etc., y hacer pruebas de verificación. Definición de seguridades, usuarios y opciones del sistema.
- **Etapa III: Pruebas del sistema,** Todos los usuarios deben probar el sistema y hacer sus observaciones, los proveedores hacen las correcciones del caso.
- **Etapa IV: Instalación del sistema en producción.** Se copian los datos básicos del ambiente de prueba y se realizan una verificación de todos los datos y las opciones
- **Etapa V: Puesta en marcha del sistema,** Se empieza a trabajar con el sistema con monitoreo de 1 mes por parte del proveedor para corregir cualquier error o falla.

**Para más detalle ver anexo 1**

**Ejecución y control de implementación.** El líder del proyecto debe hacer un seguimiento a la ejecución de lo planificado, a su vez asignar el personal de la empresa para realizar todas las actividades a las que sido asignadas en la planificación. En caso de haber atrasos la planificación debe ser actualizada.

### 3.7.5 Fase V.- Monitoreo, control y mejoramiento de la solución informática.



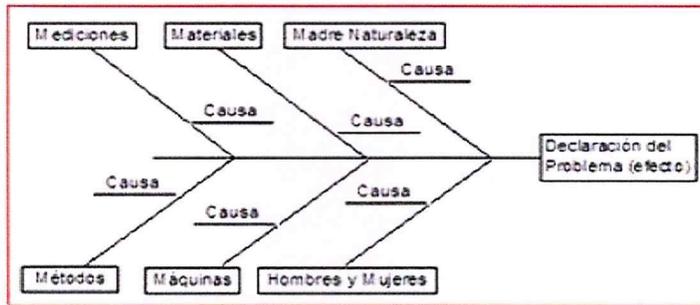
En la quinta fase, se debe tener un equipo de control y monitoreo, el equipo recepta, analiza los problemas, para esta fase consideramos necesario utilizar 2 herramientas:

- Diagrama de causa – efecto (Ishikawa) mencionado anteriormente puede ver un ejemplo a continuación.
- Principios de la metodología 6 sigma (Muy simplificada)..

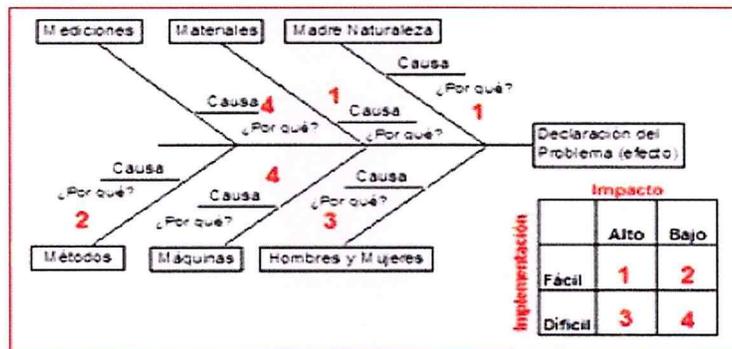
#### EJEMPLO DE DIAGRAMA CAUSA EFECTO

Para empezar, decide cual característica de calidad, salida o efecto quieres examinar y continua con los siguientes pasos:

1. Dibuja un diagrama en blanco.
2. Escribe de forma breve el problema o defecto.
3. Escribe las categorías que consideres apropiadas a tu problema: maquina, mano de obra, materiales, métodos, son los más comunes y aplican en muchos procesos.
4. Realiza una lluvia de ideas (brainstorming) de posibles causas y relaciónalas a cada categoría.



5. Pregúntale ¿por qué? a cada causa, no más de dos o tres veces. 6. Empieza por enfocar tus variaciones en las causas seleccionadas como fácil de implementar y de alto impacto.



Esto también es útil de utilizarlo para mejoramiento continuo. (Fase 5 de nuestra propuesta).

Puede ser útil el diagrama de Pareto o los pocos vitales que pueden ser factores comunes que afectan a la mayoría de los problemas ((80 – 20). Con la metodología 6 sigma, Un típico costo de no Calidad -errores, defectos y pérdidas en los procesos- puede suponer el 20 ó 30 por 100 de las ventas. El campo es amplio, incluso sin llegar al nivel Seis Sigma (3,4 errores o defectos por millón de oportunidades), las posibilidades de mejorar significativamente los resultados son ilimitadas. Solamente será necesario que la organización ponga a disposición sus capacidades y proceda de manera consistente con sus recursos.

En la fase de mejora el equipo trata de determinar la relación causa-efecto utilizando la (relación matemática entre las variables de entrada y la variable de respuesta que interese) para predecir, mejorar y optimizar el funcionamiento del proceso. .

Ciclo DMAIC: Definir Medir Analizar Mejorar Verificar Mejora del Proceso  
6 sigma:

Paso 1: Definir el Problema y exponerlo al comité de monitoreo

Paso 2: Observar el Problema

Paso 3: Analizar el Problema - Diagrama de causa efecto (ver ejemplo)

Paso 4: Actuar sobre las causas

Paso 5: Estudiar los resultados

Paso 6: Estandarizar

Paso 7: Establecer conclusiones

### **3.6. IMPACTO ESPERADO.**

#### **1.3.5 Impacto Científico.**

Establecer parámetros a considerar cuando se está realizando una implementación de sistemas, Que estos parámetros sirvan a la comunidad académica y sea utilizado como material de estudio para los estudiantes de la carrera de Ingeniería de sistemas o carreras afines. Esperamos que esta propuesta se mejore por los estudiantes o profesionales de dichas carreras o de gestión.

#### **1.3.6 Impacto Tecnológico.**

Determinar una metodología de implantación de sistemas orientado a un segmento que ayude a resultados exitosos en la implementación de sistemas.

### **1.3.7 Impacto Económico.**

Según estadísticas a nivel mundial el 60 % de las implementaciones fracasan por varios motivos, Nuestro objetivo es reducir los gastos de implementación con la metodología propuesta; así como evitar pérdidas económicas evitando errores típicos de implementación.

La razón de nuestra propuesta es mejorar la gestión con apoyo informático, de seguro al mejorar la gestión, también impactara positivamente en los resultados económicos al mejorar lo invertido en los procesos de implementación en las Pymes de la ciudad de Milagro.

### **1.3.8 Impacto en la comunidad.**

El resultado de la investigación servirá para la comunidad de las Pymes de la ciudad de Milagro, proporcionando una metodología adecuada y muy practica para tener implementaciones de sistemas exitosas.

## **3.7. VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA.**

A más del soporte presentado mediante los resultados de nuestra investigación que dan y validan nuestra propuesta, en el anexo 2 encontrarán la validación de tres expertos:

1. El presidente del Colegio de Analistas y Licenciado en Sistemas de Información de la provincia del Guayas.
2. El gerente corporativo de sistemas del Consorcio Nobis.

3. La gerente general de la reconocida auditora y prestadora de servicios contable financieros Herrera – Chang.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### CONCLUSIONES.

Luego del análisis de los resultados obtenidos en la investigación respecto al problema planteado se concluye en lo siguiente:

- En nuestra introducción mencionamos que existen muchas herramientas para mejorar la gestión administrativa, una de ellas es con el apoyo de la tecnología de la información a la gestión administrativa de las Pymes de la ciudad de Milagro, en su mayoría no parten de una planificación estratégica con objetivos claros a corto o mediano plazo, mucho menos que la tecnología de la información apoye a estos objetivos, en algunos casos ni siquiera consta en el presupuesto inversiones en este sentido, hacen uso mínimo de sistemas informáticos, lo poco que tienen son sistemas puntuales y no integrados y ha existido poca efectividad en la implementación, la toma de decisiones no recibe mucho aporte de sus sistemas informáticos. En esta era todavía procesan muchos datos de forma manual, lo que resta la efectividad y consecuentemente el grado de satisfacción de los propietarios frente resultados financieros.
- **Falla en hipótesis:** Se presumía que los directivos no tenían mucho conocimiento de gestión administrativa o que existía poco personal con conocimiento de informática pero según las encuestas no es así, más bien uno de los factores del poco uso de la informática es que no hay experiencia en implementar soluciones informáticas con alguna metodología, mucho menos con alguna metodología que se ajuste al medio.

## **RECOMENDACIONES.**

Una vez planteadas las conclusiones la recomendación se enfoca de manera general hacia el desarrollo de una metodología orientada a la gestión con apoyo informático para las Pymes de la ciudad de Milagro ajustada al medio en que estos negocios se desarrollan.

## BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA GENERAL.

1. Beccaría, Luis P. Rey, P. E.). La inserción de la Informática en la Educación y sus efectos en la reconversión laboral. (3ra edición) Buenos Aires. Instituto de Formación Docente -SEPA-. (1999)
2. BOOCH, G. Análisis y Diseño Orientado a Objetos con aplicaciones, 2da edición, (1996).
3. DONNELLY, James JRH, La Nueva Dirección de Empresas, edición no disponible , Bogotá Colombia, Editorial Mcgraw-Hill Interamericana S. A. (1998). I.1488-1489-1490
4. LAUDON, Kenneth C., Sistemas de Información Gerencial, edición no disponible, Prentice Hall Internacional México DF, (2000).disponible en línea: [http://cwx.prenhall.com/bookbind/pubbooks/pel\\_laudon\\_sisingoger\\_6/](http://cwx.prenhall.com/bookbind/pubbooks/pel_laudon_sisingoger_6/)
5. LONG, Larry. Introducción a las Computadoras y al Procesamiento de información, México DF: idioma español, editorial Prentice Hall Internacional México 1994.
6. PALACIOS, Fernández Luisa. La Revolución Científico Técnica y el impacto de la Informática en la Educación, Buenos Aires Argentina, Facultad de Ciencias Médicas "Julio Trigo López",

Editorial no disponible (2000). disponible en idioma español.

7. RALPH, M. Stair, Principios de sistemas de información. , 4ta edición, México DF, Internacional Thomson editores ,2000.
8. SAMUELSON, Nordhaus. Economía, idioma español, edición no disponible, Madrid España, editorial Mc Graw-Hill, 2002
9. SANDERS, Donald H. Informática Presente y Futuro, edición no disponible, México DF México, editorial MC Graw-Hill, 1994. Disponible en idioma español.
10. SAN MARTÍN, A. La escuela de las Tecnologías, edición no disponible, Valencia España, Editorial Universidad de Valencia, 1994 ( p. 48), disponible en Idioma Español.
11. Reyes Ponce Agustín. ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS. Edición no disponible, México, DF. Editorial Limusa 1992.
12. Rodríguez Valencia Joaquín. INTRODUCCIÓN A LA ADMINISTRACIÓN CON ENFOQUE DE SISTEMAS; edición no disponible, México, Editorial Ecasa. 1990.

13. Claude S. George. HISTORIA DEL PENSAMIENTO ADMINISTRATIVO; Editorial Prentice Hall, México 1992.
14. Idalberto Chiavenato. INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA GENERAL DE LA ADMINISTRACIÓN; Editorial McGraw Hill, México 1985.
15. Vega Sosa Alicia. ADMINISTRACIÓN; Editorial Universidad Tecnológica de México, México 1999
16. MUNCH Galindo, Lourdes / García Martínez, José  
Fundamentos De Administración  
Ed. Trillas ,6° reimpresión  
México, 1997 ,240 págs.
17. KOONTZ, Harold / Wehrich, Heinz Administración, Una Perspectiva Global, Ed. Mc. Graw- Hill  
México, 1994
18. TERRY y Franklin Principios De Administración  
Ed. CECSA  
México, 1993
19. ADMINISTRACIÓN, AUTOR: DAVID R. HAMPTON  
Editorial: Mc Graw Hill
20. Steve Mc Connell Desarrollo y Gestión de Proyectos Informáticos  
MacGrawHill  
México, 1997

21. La gestión de los sistemas de información en la empresa, AUTOR:  
Arjonilla Domínguez,  
Editorial: Ediciones Pirámide  
Madrid, 2007
22. GUIZAR Rafael, Desarrollo Organizacional, 2ª edición, idioma español, Ediciones Mc Graw-Hill S.A, México D.F.
23. FRENCH Wendell; BELL, Cecil; ZAWACKI Robert, Desarrollo Organizacional, Transformación y administración efectiva del cambio, idioma español, Editorial McGraw-Hill, Mexico D:F. 2007
24. CÓRDOBA, L. Alejandro, El Reto de la Gestión Empresarial, idioma español, Ediciones Deusto, Barcelona – España 2005.
25. MINTZBERTG Y LA DIRECCION  
Henry Minzberg  
Edición: 1991, rúst, 494 Págs.
26. ¿Qué es control total de calidad?  
KAORU ISHIKAWA  
Editorial: Norma S.A. 1985
27. Sistemas y Sistemas de Información  
Weley, 1998
28. Administración, gestión de empresas  
Autor: Garcia Agullo  
Editorial: Dossat 2000  
Madrid 2006

29. La gestión de los sistemas de información en las empresas  
Autor: Medina Garrido  
Editorial: Ediciones Pirámide  
Madrid 2002
30. La gestión de la empresa familiar  
Autor: Casillas Bueno  
Editorial: ITP Paraninfo  
Madrid 2005
31. La gestión de la empresa familiar  
Autor: Casillas Bueno  
Editorial: ITP Paraninfo  
Madrid 2005
32. La financiación de las Pymes  
Autor: García Mandaloniz, Marta  
Editorial: Aranzadi  
Pamplona 2003
33. Como gestionar una Pyme mediante el cuadro de mando  
Autor: Andreu Alabarta  
Editorial: Esic  
Madrid 2007
34. Gestión Administrativa I  
Autor: Oltra Climent  
Editorial: Universidad Politécnica de Valencia  
Valencia 2008

35. Administración

Autor: Bateman, Thomas S.

Editorial: MCGRAW HILL INTERAMERICANA

México D.F. 2005

36. Administración Estratégica

Autor: Saloner, Garth

Editorial: Limusa

México. 2005

37. Metodologías de ingeniería Informática

Autor: OCHOA, MARIA ALEJANDRA

Editorial: LONGSELLER

38. Introducción a la gestión empresarial

Autor: Laborda Castillo, Leopoldo

Editorial: Universidad de Alcalá de Henares

Madrid. 2005

39. Aplicaciones informáticas

Autor: Eduardo Recalde; Félix García Merayo

Editorial: Paraninfo, 2006

40. Teorías de la Administración

Autor: Da Silva, Reinaldo O.

Editorial: International Thomson Editores

México. 2003

## MATERIAL COMPLEMENTARIO.

1. Canal Audiovisual, Tecnología Informática para Multimedia, <http://www2.canalaudiovisual.com/ezine/books/acjirINFORMATICA/1info01.htm>, fecha no disponible , disponible en web .
2. IEEE Internet Computing, Volume 2, Number 4, pp. 38-46, 1998.  
Copyright © IEEE:  
<http://www.neci.nj.nec.com/~lawrence/papers/search-ic98> , año 1998.disponible en web
3. Jan Smith: <http://www.jegsworks.com/Lessons-sp/lesson1-2/lesson2-1.htm> , fecha no disponible, disponible en web
41. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, no.7:  
[www.ulb.es/depart/gte/revelec7.html](http://www.ulb.es/depart/gte/revelec7.html) , fecha no disponible, disponible en web
42. White paper de Microsoft - Microsoft solutions framework versión 3.0 overview : [www.microsoft.com/msf](http://www.microsoft.com/msf) o
43. [http://download.microsoft.com/download/2/3/f/23f13f70-8e46-4f44-97f6-7dfb45010859/MSF\\_v3\\_Overview%20Whitepaper.pdf](http://download.microsoft.com/download/2/3/f/23f13f70-8e46-4f44-97f6-7dfb45010859/MSF_v3_Overview%20Whitepaper.pdf) fecha: junio 2003
44. [http://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama\\_de\\_Ishikawa](http://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama_de_Ishikawa) Hora 18h09  
fecha 3 nov 2005

## ANEXOS

### ANEXO 1.- APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA PROPUESTA.

- **Empresa:** Almacenes Laurita.
- **Tipo Empresa:** Comercial – Ropa & Calzado.
- **Dirección:** 5 de Junio 509 y 9 de Octubre.
- **Ciudad:** Milagro.
- **Contacto:** Ec. Orlando Defaz (Gerente-Propietario)
- **Empleados:** 5.
- **Teléfono:** 593-4-2970434.
- **Correo Electrónico:** No.
- **Web Site:** No.
- **Transacciones:** 170 en promedio.
- **Ventas Mensuales:** \$ 9,000.00 en promedio.

## I.- Análisis general de la organización.

### P11) Análisis general.

#### *Revisión plan estratégico.*

##### Visión.-

- Ser una empresa altamente competitiva con recursos tecnológicos y administrativos para brindar un mejor servicio de calidad y atención a los clientes.

##### Misión.-

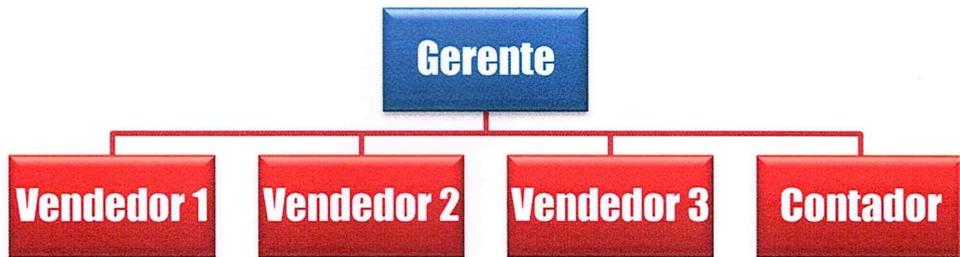
- Almacén Laurita es una empresa dedicada a la comercialización de productos de vestir y de calzado para satisfacer las necesidades de nuestros clientes y de la comunidad en general.

##### Objetivos.-

- Lograr agilidad y flexibilidad en el procesamiento de datos.
- Mejorar la eficiencia del proceso de atención al cliente en términos de reducción de tiempo y calidad.
- Mejorar significativamente la imagen de la empresa.
- Alcanzar un crecimiento sostenido de la empresa.

Revisión de la Estructura Organizacional.

Organigrama.



Análisis de la cadena de valor y determinación de áreas críticas.

Cadena de valor



## Manual de Procedimientos.

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS ALMACÉN LAURITA		FUNCIÓN: COMERCIALIZACION
PROCEDIMIENTO: Egreso de Inventario		COD: PCOMVTA-1211
Inicia:	Pedido de Mercadería por parte del cliente.	Fec. Emisión: Oct-2006
Termina:	Registro de salida de mercadería	Fec. Revisión: Oct-2006

No.	ACTIVIDAD	UNIDAD DE TRABAJO
1.	<p><b>OBJETIVOS</b></p> <p>Normar las actividades relacionadas con, suministrar los pedidos de mercadería de los distintos clientes y su posterior recepción y satisfacción necesidad del cliente.</p>	
2.	<p><b>ALCANCE</b></p> <p>Este procedimiento aplica a todos los encargados de bodega responsables de cumplir con las actividades, desde el envío de los pedidos de mercadería de los distintos clientes hasta la entrega de mercadería al cliente, cobro y emisión de nota de pedido de la misma por parte del gerente del almacén.</p>	
3.	<p><b>RESPONSABILIDADES</b></p> <p>Es responsabilidad del Gerente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Verificar el pedido de la mercadería de los diferentes clientes.</li> <li>♦ Revisar el pedido con los valores establecidos para la venta de mercaderías</li> <li>♦ Supervisar las actividades que realiza el Bodeguero en el egreso de inventario</li> </ul> <p>Es responsabilidad del Bodeguero:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Revisar la mercadería con la documentación que ampara el pedido de mercadería</li> <li>♦ Notificar la salida de mercadería para realizar la respectiva baja de inventario.</li> <li>♦ Entregar informe al Gerente sobre el egreso de inventario de Bodega</li> </ul>	
4.	<p><b>POLÍTICAS Y NORMAS DE CONTROL INTERNO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ El egreso de inventario se realiza por el método de valoración FIFO</li> <li>♦ Presentar informe sobre los egresos de inventario de bodega para registrar el stock.</li> <li>♦ La mercadería egresada de bodega debe tener respaldo de una nota de venta o factura.</li> </ul>	
Elab. por:	Revisado por:	Revisado por:
	Aprobado por:	Fecha:

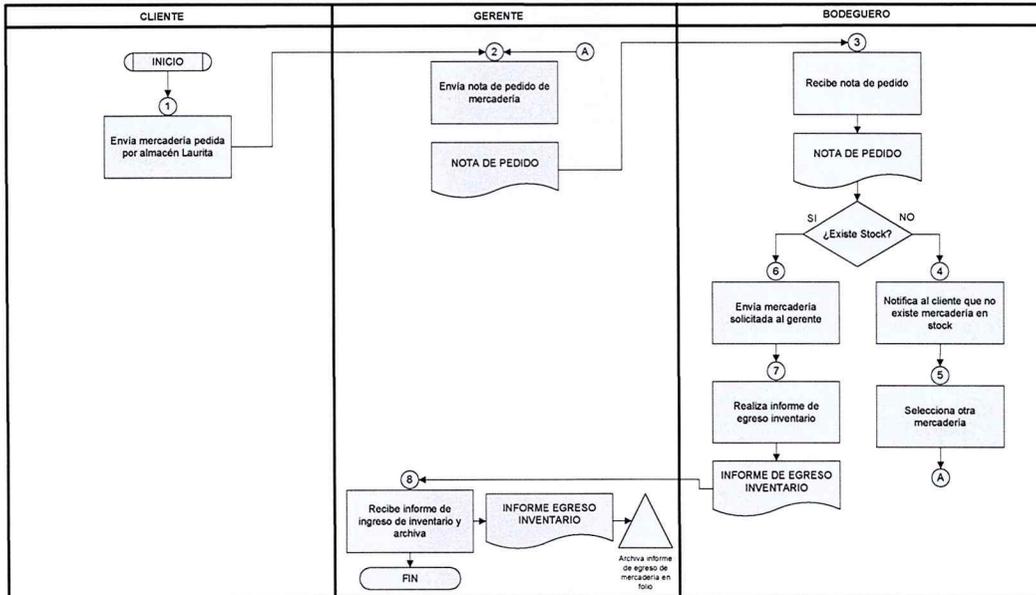
<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS ALMACÉN LAURITA</b>		FUNCIÓN: COMERCIALIZACION
PROCEDIMIENTO: Egreso de inventario		COD: PCOMVTA-1211
Inicia:	Pedido de Mercadería por parte del cliente.	Fec. Emisión: Oct-2006
Termina:	Registro de salida de mercadería	Fec. Revisión: Oct-2006

<b>5.</b>	<b>PROCEDIMIENTO</b>	
5.1	Requiere mercadería para su adquisición.	<u>Cliente</u>
5.2	Envía nota de pedido a bodega para suministrarle al cliente	<u>Gerente</u>
5.3	Si existe en bodega la mercadería envía a gerente para la entrega al cliente caso contrario se notifica al cliente que su mercadería no hay en stock	<u>Bodeguero</u>
5.4	Selecciona otra mercadería	<u>Cliente</u>
5.5	Recibe mercadería	
5.6	Realiza informe de egreso de inventario de bodega	<u>Bodeguero</u>
5.7	Entrega informe de egreso de inventario de bodega	
5.8	Recibe informe y archiva en folio	<u>Gerente</u>

Elab. por:	Revisado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha:

**PROCEDIMIENTO: EGRESO DE INVENTARIO**  
**INICIA:** Con la recepción de Nota de Pedido de Mercadería.  
**TERMINA:** Recepción y archivación de informe de egreso inventario.

**FUNCIÓN: COMERCIALIZACIÓN**  
**CÓDIGO: PREGMER-001**



FECHA	ELABORADO POR:	REVISADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:	APROBADO POR:	PÁGINA
	LEONARDO TENORIO A.					

<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS ALMACEN LAURITA</b>		FUNCIÓN: COMERCIALIZACION
PROCEDIMIENTO: Ingreso de Inventario		COD: PINGRW-002
Inicia:	Con la recepción del pedido desde los distintos canales de distribución.	Fec. Emisión: Jul-2007
Termina:	Con el envío de la información (Pedidos ingresados)	Fec. Revisión: Jul-2007

No.	ACTIVIDAD	UNIDAD DE TRABAJO		
1.	<b>OBJETIVOS</b>  Controlar el ingreso de mercaderías que sean solicitados por el gerente, con el fin de darles resguardo temporal o definitivo, y mantenerlos seguros y controlados para llevar a cabo la entrega de los mismos a bodega.			
2.	<b>ALCANCE</b>  Este procedimiento aplica a todos los usuarios del área de bodega responsables de cumplir con las actividades de almacenar y distribución de los inventarios en bodega desde la recepción del documento de Pedidos de Compras hasta el almacenamiento temporal de las mercaderías en perchas y vitrinas.			
3.	<b>RESPONSABILIDADES</b>  Es responsabilidad del Gerente: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recibir el pedido de la mercadería de los diferentes canales de proveedoras.</li> <li>• Revisar la factura con los valores establecidos por los proveedoras</li> <li>• Supervisar las actividades que realiza el Bodeguero en el ingreso de inventario</li> </ul> Es responsabilidad del Bodeguero: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar la mercadería con la documentación que ampara el pedido de mercadería</li> <li>• Comunicar al Gerente sobre alguna anomalía en el pedido de mercadería como mal estado o pedido no solicitado.</li> <li>• Almacenar la mercadería en perchas o vitrinas de manera establecida por el Gerente.</li> <li>• Entregar informe al Gerente sobre el ingreso de inventario a Bodega</li> </ul>			
4.	<b>POLÍTICAS Y NORMAS DE CONTROL INTERNO</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• El ingreso de inventario se realizará por el método de valoración FIFO</li> <li>• En caso de no conocerse el valor de adquisición de alguna mercadería, el Gerente responsable de los costos de mercadería establecerá valor a la mercadería, considerando el valor de otros bienes con características similares, o en su defecto, el que se obtenga a través de otros mecanismos que juzgue convenientes.</li> </ul>			
Elab. por:	Revisado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha:
LEONARDO TENORIO A				

<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS ALMACEN LAURITA</b>		FUNCIÓN: COMERCIALIZACION
<b>PROCEDIMIENTO: Ingreso de Inventario</b>		COD: PINGINV-002
Inicia:	Con la recepción del pedido desde los distintos canales de distribución.	Fec. Emisión: Jul-2007
Termina:	Con el envío de la información (Pedidos ingresados)	Fec. Revisión: Jul-2007

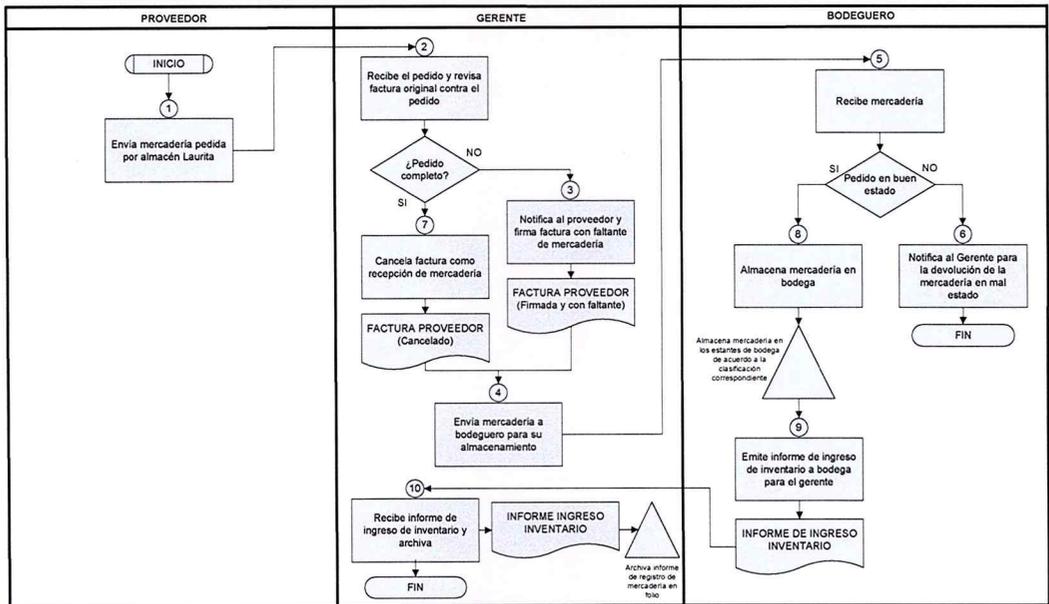
- Informar al Gerente en el mismo instante en que se ingresa inventario sobre algún desperfecto con lo solicitado para su devolución a proveedores.
- Los Pedidos a los Mayoristas serán recibidos directamente por el Gerente.
- El stock de las mercaderías, que sirve de base para realizar el ingreso de los pedidos en bodega, debe ser real y avalizado por el Bodeguero.

**5. PROCEDIMIENTO**

5.1	Envía mercadería solicitado por el Gerente del almacén	<u>Proveedor</u>
5.2	Recibe el pedido y revisa factura original contra el pedido	<u>Gerente</u>
5.3	Si esta completo el pedido cancela la factura como recepción de mercadería, caso contrario firma factura con faltante de mercadería y notifica al proveedor.	
5.4	Envía la mercadería a bodeguero para su almacenamiento	
5.5	Recibe mercadería para posteriormente almacenar en perchas y vitrinas	<u>Bodeguero</u>
5.6	Verifica si la mercadería no tiene algún desperfecto y procede al almacenamiento de mercadería en los estantes de bodega de acuerdo a la clasificación correspondiente, caso contrario se notifica al Gerente para proceder a la devolución al proveedor.	
5.7	Recibe notificación de devolución para enviar mercadería a proveedor.	<u>Gerente</u>
5.8	Emite informe de ingreso de inventario a bodega para el gerente	<u>Bodeguero</u>
5.9	Recibe informe de ingreso de inventario y archiva junto a factura original de proveedor.	<u>Gerente</u>

Elab por:	Revisado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha:
LEONARDO TENORIO A				

<b>PROCEDIMIENTO: INGRESO DE INVENTARIO</b> <b>INICIA:</b> Con la recepción de la mercadería desde los distintos Proveedores. <b>TERMINA:</b> Recepción y archivación de informe de ingreso inventario.	<b>FUNCIÓN: COMERCIALIZACIÓN</b>  CÓDIGO: PREGMER-001
---	---



FECHA	ELABORADO POR:	REVISADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:	APROBADO POR:	PÁGINA
	LEONARDO TENORIO A.					

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS ALMACEN LAURITA</b>	FUNCIÓN: COMERCIALIZACION
	PROCEDIMIENTO: Registro de Mercadería	COD: PREGMER-001
Inicia:	Con la recepción de la mercadería desde los distintos Proveedores.	Fec. Emisión: Jul-2007
Termina:	Recepción y archivación de informe de registro de mercadería	Fec. Revisión: Jul-2007

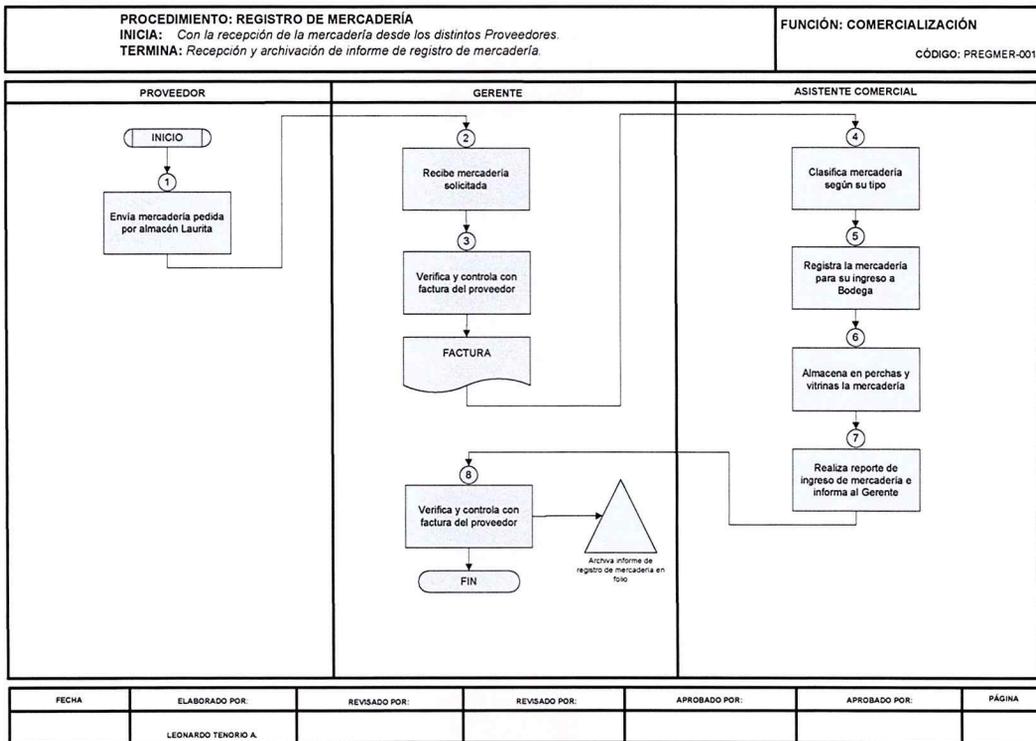
No.	ACTIVIDAD	UNIDAD DE TRABAJO
1.	<p><b>OBJETIVOS</b></p> <p>Normar las actividades relacionadas con, la recepción y registro de las mercaderías desde los distintos canales de distribución y su posterior registro y procuración de un mejor aprovechamiento de la mercadería.</p>	
2.	<p><b>ALCANCE</b></p> <p>Este procedimiento aplica a todos los usuarios responsables de cumplir con las actividades, desde la recepción y registro de las mercaderías de los Proveedores por parte de los Asistentes Comerciales hasta el ingreso de mercadería a bodega.</p>	
3.	<p><b>RESPONSABILIDADES</b></p> <p>Es responsabilidad del Gerente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar y aprobar las mercaderías solicitadas, previo registro e ingreso a bodega.</li> <li>• Aprobar o rechazar el registro de mercaderías adquiridos mientras no se observe el sello de entrada al almacén.</li> </ul> <p>Es responsabilidad de los Asistentes Comerciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresar las mercaderías solicitados de los Proveedores durante el día.</li> <li>• Almacenar y acomodar la mercadería en bodega para poder atender las necesidades del cliente</li> <li>• Realizar reportes del registro de mercadería e informar al Gerente.</li> <li>• Revisar diariamente el stock de mercadería terminado en bodega.</li> </ul> <p><b>POLÍTICAS Y NORMAS DE CONTROL INTERNO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El Gerente dará entrada al almacén a aquellas mercaderías que cumplan con las especificaciones, cantidad y fecha de entrega estipulada.</li> <li>• No procederá al registro de mercaderías adquiridos mientras no se observe el sello de entrada al almacén.</li> <li>• Realizar un análisis físico de la mercadería verificando su estado de entrega.</li> </ul>	

Elab. por:	Revisado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha:
LEONARDO TENORIO A				

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS ALMACEN LAURITA</b>	FUNCIÓN: COMERCIALIZACION
	<b>PROCEDIMIENTO: Registro de Mercadería</b>	<b>COD: PREGMIE-001</b>
<b>Inicia:</b>	Con la recepción de la mercadería desde los distintos Proveedores.	<b>Fec. Emisión: Jul-2007</b>
<b>Termina:</b>	Recepción y archivación de informe de registro de mercadería	<b>Fec. Revisión: Jul-2007</b>

<b>5.</b>	<b>PROCEDIMIENTO</b>	
<b>5.1</b>	Envía mercadería pedida por el almacén Laurita	<u>Proveedor</u>
<b>5.2</b>	Recepta las mercaderías solicitadas de los distintos canales de Proveedores.	<u>Gerente</u>
<b>5.3</b>	Verifica y controla con factura de proveedor la mercadería solicitada.	
<b>5.4</b>	Clasifica según tipos de mercaderías.	<u>Asistente Comercial</u>
<b>5.5</b>	Registra la mercadería para su ingreso a bodega.	
<b>5.6</b>	Almacena en perchas y vitrinas de bodega la mercadería adquirida de los proveedores.	
<b>5.7</b>	Realiza reporte de ingreso de mercadería e informa al Gerente.	
<b>5.8</b>	Gerente revisa informe de registro de mercadería y archiva en folio.	<u>Gerente</u>

Elab. por:	Revisado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha:
LEONARDO TIROBIO A				



**P12) Análisis de TICs.**

*Identificación de los recursos tecnológicos.*

Lista de recursos tecnológicos

Recurso Tecnológico	Descripción
Sistema de Información	Sistema para la gestión comercial de la empresa
Computador Personal	Computador para funcionamiento del sistema.
<b>OBSERVACIÓN:</b> Solo se cuenta con los dos recursos citados	

*Análisis de situación de recursos tecnológicos.*

Matriz de situación de recursos tecnológicos.

<b>Recurso Tecnológico:</b>	<b>Sistema de Información</b>
<b><u>Fortaleza</u></b>	<b><u>Oportunidades</u></b>
Registra y Controla la actividad Comercial	Eficiencia y eficacia de gestión administrativo
Mejora el procesamiento de datos	Minimiza el tiempo de gestión y control administrativo
Emite reportes de la Actividad Comercial	Visualización de reportes de las transacciones
<b><u>Debilidades</u></b>	<b><u>Amenazas</u></b>
Limitado solo al control de compras	Perdida de información
No existe respaldo de las transacciones	Daño de registros por infiltración de virus
No existe control de acceso al sistema	Caída del Sistema
<b><u>Recomendaciones</u></b>	
Cambiarlo, adquirir otro sistema	

<b>Recurso Tecnológico:</b>	<b>Computador Personal</b>
<b><u>Fortaleza</u></b>	<b><u>Oportunidades</u></b>
Herramienta de trabajo	Actualización de sistemas informáticos
Sistematiza los procesos	Acceso a redes e internet
<b><u>Debilidades</u></b>	<b><u>Amenazas</u></b>
No posee conexión de red	No permite crecimiento
No tiene acceso a internet	
<b><u>Recomendaciones</u></b>	
Adquirir un servidor, estaciones de trabajo y lectores de códigos de barras	

## II.- Planificación y alineamiento Organizacional.

### P24) Planificar y alinear TICs.

#### *Determinación de necesidades informáticas*

#### Matriz de Objetivos y requerimientos tecnológicos.

Objetivos Empresariales	Requerimientos tecnológicos		Ponderación
	Información	Recurso tecnológico	
Lograr agilidad y flexibilidad en el procesamiento de datos.	Facturación, Inventarios, Compras, Contabilidad, Cuentas por Cobrar, Cuentas por Pagar	Sistema Informático, Red de Computadores	60%
Mejorar la eficiencia del proceso de atención al cliente en términos de reducción de tiempo y calidad.	Facturación, Inventarios, Compras, Contabilidad, Cuentas por Cobrar, Cuentas por Pagar	Sistema Informático, Lector de Códigos de Barra	25%
Mejorar significativamente la imagen de la empresa		Equipos de Seguridad	5%
Alcanzar un crecimiento sostenido de la empresa.	Gestión de Cuentas por Cobrar, Facturación	Sistema Informático, Servidor de Datos	10%
<b>TOTAL</b>			<b>100%</b>

#### Lista de proyectos informáticos

Objetivos Empresariales	Proyectos Informáticos
Lograr agilidad y flexibilidad en el procesamiento de datos.	Dotar de infraestructura para funcionamiento del sistema administrativo.
Mejorar la eficiencia del proceso de atención al cliente en términos de reducción de tiempo y calidad.	Implementar un sistema informático Administrativo
Mejorar significativamente la imagen de la empresa	Adquirir e implementar equipos de monitoreo y seguridad
Alcanzar un crecimiento sostenido de la empresa.	Adquirir servidor para funcionamiento del sistema informático

## Especificaciones de proyectos Informáticos

<b>Especificaciones de Proyecto Informático</b>													
<b>Empresa:</b> Almacenes Laurita			<b>Proyecto:</b> Sistema Administrativo										
<b>Fecha:</b> 12/05/2008													
<b>Objetivo:</b> Adquirir e implementar un sistema informático para gestionar las operaciones de la empresa, el sistema debe ser multiusuarios, estar desarrollado bajo base de datos y permitir controlar los accesos.													
<b>Alcance:</b>													
<b>EL SISTEMA CONTEMPLA:</b>													
<b>Inventarios</b>						<b>Facturación</b>							
<input type="checkbox"/> Maestro de Artículos <input type="checkbox"/> Control de existencia (stock de seguridad maximo y puntos de reorden) <input type="checkbox"/> Varios precios de venta <input type="checkbox"/> Registro de movimientos de entrada y salida <input type="checkbox"/> Actualizacion masiva de precios de ventas						<input type="checkbox"/> Productos y servicios <input type="checkbox"/> Ventas con Factura <input type="checkbox"/> Ventas Con Notas de venta <input type="checkbox"/> Ventas con Orden de Despacho <input type="checkbox"/> Maneja comisiones por vendedor <input type="checkbox"/> Proformas <input type="checkbox"/> Descuentos Clientes – artículos <input type="checkbox"/> Guía de Remisión							
<b>Cuentas por Cobrar</b>						<b>Cuentas por Pagar</b>							
<input type="checkbox"/> Clientes <input type="checkbox"/> Notas de Débito <input type="checkbox"/> Notas de Crédito <input type="checkbox"/> Permite registro de diferentes formas de pagos del cliente <input type="checkbox"/> Control de Cheques post-fechaados <input type="checkbox"/> Control de letras de cambio <input type="checkbox"/> Permite registrar cartera anterior <input type="checkbox"/> Seguimiento de detallado de cobros <input type="checkbox"/> Historial detallado del cliente <input type="checkbox"/> Control de cupos de clientes						<input type="checkbox"/> Proveedores <input type="checkbox"/> Registro de cuentas por pagar <input type="checkbox"/> Provisión de las cuentas por pagar <input type="checkbox"/> Pagos a proveedores <input type="checkbox"/> Reportes y consultas Varios							
<b>Contabilidad</b>						<b>EL SISTEMA NO CUBRE</b>							
<input type="checkbox"/> Plan de Cuentas <input type="checkbox"/> Plantillas para asientos automáticos <input type="checkbox"/> Registro de transacciones <input type="checkbox"/> Registro de retenciones <input type="checkbox"/> Anexos del SRI <input type="checkbox"/> Impresión de formularios del SRI (101-102-103-104) <input type="checkbox"/> Reportes y Consultas Varios						<input type="checkbox"/> Pago y liquidación de nóminas <input type="checkbox"/> Compras de mercaderías							
<b>PLAN DE ACCION</b>													
Etapas	Duración	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Definición criterios	10.00												
Selección	20.00												
Instalación y Configuración	40.00												
Capacitación - Retroalimentación	40.00												
<b>TOTAL:</b>	<b>110.00</b>												
<b>Duración del proyecto:</b>		<b>Desde:</b> dd/mm/aaaa								<b>Hasta:</b> dd/mm/aaaa			
<b>ESTIMACION DE RECURSOS</b>													
No.	Nombre	Categoría	Costo										
1	Lider del proyecto	RRHH	500.00										
2	Lider Funcional	RRHH	400.00										
3	Lider Técnico	RRHH	400.00										
4	Asesor TICs.	RRHH	100.00										
5	Usuario	RRHH	300.00										
6	Licencia Servidor	Software	1,200.00										
7	Clicencias Estaciones de trabajo	Software	500.00										
<b>TOTAL:</b>			<b>3,400.00</b>										
<b>Presentado por</b>				<b>Revisado por</b>				<b>Aprobado por</b>					
Armando Noboa				Richard Ramirez				Oriando Defaz					
<b>Fecha:</b> 10/Julio-2008				<b>Fecha:</b> 12/Julio-2008				<b>Fecha:</b> 14/Julio-2008					

## ANEXO 2.- FICHA TÉCNICA VALIDACIÓN DE PROPUESTA.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EMPRESARIAL DE GUAYAQUIL

### PROGRAMA DE MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS

VALIDACIÓN DEL MODELO DE GESTIÓN CON SOPORTE INFORMÁTICO PARA LAS PYMES DE LA CIUDAD DE MILAGRO.

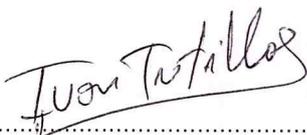
#### Ficha técnica del validador No. 1

<b>Nombre:</b> Iván Tutillo
<b>Profesión:</b> Licenciado en Sistemas de Información.
<b>Ocupación:</b> Consultor informático y actual presidente del Colegio de Analistas y Licenciados en Sistemas de Información
<b>Dirección Domiciliaria:</b> Ciudadela portón del Álamo, Guayaquil
<b>Teléfono:</b> tutivan@hotmail.com
<b>E-mail:</b> 593-9-7202033

Escala de valoración	Muy Adecuada	Adecuada	Medianamente Adecuada	Poco Adecuada	Nada adecuada
Aspectos	5	4	3	2	1
Introducción	X				
Cumplimiento de Objetivo	X				
Procesos y fases	X				
Aplicabilidad	X				
Profundidad	X				
Lenguaje	X				
Creatividad	X				
Impacto	X				

**Comentario:** Muy buena herramienta, de aplicación no solo en la ciudad de Milagro.

**Fecha:** Guayaquil, 12 de junio del 2008

  
.....  
C.I. 0909847279

## ANEXO 3.- INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EMPRESARIAL DE GUAYAQUIL  
UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO  
CONVENIO INTERINTITUCIONAL

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS

Modelo de Gestión Administrativa con Apoyo Informático  
para PYMEs de la Ciudad de Milagro

ENCUESTAS DIRIGIDAS A LOS DIRECTIVOS DE LAS PEQUEÑAS Y  
MEDIANAS EMPRESAS DE LA CIUDAD DE MILAGRO.

### INSTRUCCIONES:

La información que solicitamos se refiere a la institución en la que usted labora. Marque con una X el casillero que corresponde a la columna del número que refleje mejor su criterio, tomando en cuenta los siguientes parámetros:

- |   |             |
|---|-------------|
| 5 | Muy alto(a) |
| 4 | Alto(a)     |
| 3 | Moderado(a) |
| 2 | Bajo(a)     |
| 1 | Nulo(a)     |

Por favor consigne su criterio en todos los ítems. Revise su cuestionario antes de entregarlo. La encuesta es anónima.

### Tipo de Industria a la que pertenece su organización.

Comercio:	<input type="checkbox"/> Alimentos	<input type="checkbox"/> Farmacéutico	<input type="checkbox"/> Ferretería/Construcción	<input type="checkbox"/> Ropa/Calzado	<input type="checkbox"/> Electrodoméstico	
Manufactura:	<input type="checkbox"/> Alimentos	<input type="checkbox"/> Farmacéutico	<input type="checkbox"/> Ferretería/Construcción	<input type="checkbox"/> Ropa/Calzado	<input type="checkbox"/> Artesanías	
Servicios:	<input type="checkbox"/> Asesoría	<input type="checkbox"/> Turismo	<input type="checkbox"/> Educación	<input type="checkbox"/> Tecnologías	<input type="checkbox"/> Salud	<input type="checkbox"/> Embalsamiento
No. Aproximado de Empleados en su organización	.....					

DIRECCIÓN DE LA EMPRESA		1	2	3	4	5
1.	¿El porcentaje de sistematización que tiene su empresa es?					
2.	¿El nivel de automatización (uso de sistemas informáticos) de las áreas de su empresa es?					
3.	¿El nivel de automatización (uso de sistemas informáticos integrados) de las áreas de su empresa es?					
4.	¿El nivel de planificación de implementación informática en su organización es?					
5.	¿Cuál es el nivel de cumplimiento de la planificación de implementación informática del año anterior?					
6.	¿Cuál es el porcentaje de procesos informáticos integrados dentro de su compañía?					
7.	¿En qué medida mejoraría los procesos administrativos con la automatización de los mismos?					
8.	¿Cuál es el grado de optimización de recursos obtenida con la utilización de la informática?					
9.	¿En qué nivel influye para la toma de decisiones el no contar con información consolidada de manera oportuna?					
10.	¿Cuál es el tiempo de respuesta cuando hace requerimiento de información a un empleado?					
11.	¿Cuál es el grado de satisfacción con los resultados financieros anuales en su organización?					
12.	¿El grado de apoyo de la Gerencia para inversiones informáticas es?					

Fecha (dd/mm/aaaa): \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EMPRESARIAL DE GUAYAQUIL  
UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO  
CONVENIO INTERINTITUCIONAL

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS

Modelo de Gestión Administrativa con Apoyo Informático  
para PYMEs de la Ciudad de Milagro

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS USUARIOS DE SISTEMAS DE LAS  
PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS DE LA CIUDAD DE MILAGRO.

INSTRUCCIONES:

La información que solicitamos se refiere a la institución en la que usted labora. Marque con una X el casillero que corresponda a la columna del número que refleje mejor su criterio, tomando en cuenta los siguientes parámetros:

- 5 Muy alto(a)  
4 Alto(a)  
3 Moderado(a)  
2 Bajo(a)  
1 Nulo(a)

Por favor considere su criterio en todos los ítems. Revise su cuestionario antes de entregarlo. La encuesta es anónima.

	<b>Empleados(Usuarios)</b>				
	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
1. ¿El nivel de planificación de implementación informática en su organización es?					
2. ¿Cuál es el nivel de cumplimiento de la planificación en implementaciones informáticas del año anterior?					
3. ¿El nivel de automatización (uso de sistemas informáticos) de las áreas de su empresa es?					
4. ¿Cuál es su nivel de conocimiento de informática?					
5. ¿En qué nivel estima Usted el conocimiento en gestión administrativa de los directivos de su empresa?					
6. ¿Cuál es el grado de optimización de recursos obtenido con la aplicación de informática en su empresa?					

Fecha (dd/mm/aaaa): \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EMPRESARIAL DE GUAYAQUIL  
UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO  
CONVENIO INTERINTITUCIONAL

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS

Modelo de Gestión Administrativa con Apoyo Informático  
para PYMEs de la Ciudad de Milagro

ENCUESTA DIRIGIDAS AL PERSONAL TÉCNICO DE SISTEMAS DE  
LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS DE LA CIUDAD DE  
MILAGRO.

INSTRUCCIONES:

La información que solicitamos se refiere a la institución en la que usted trabaja. Marque con una X el casillero que corresponda a la columna del número que refleje mejor su criterio, tomando en cuenta los siguientes parámetros:

- 5 Muy alto(a)
- 4 Alto(a)
- 3 Moderado(a)
- 2 Baja(a)
- 1 Nulo(a)

Por favor consene su criterio en todos los ítems. Revise su cuestionario antes de entregarlo. La encuesta es anónima.

PERSONAL DE TECNOLOGÍAS - SISTEMAS	1	2	3	4	5
1. ¿Cuál es su nivel de experiencia en implementar soluciones informáticas con alguna metodología?					
2. ¿En qué nivel considera que alguna de las metodologías aplicadas se ajusta a nuestro medio?					
3. ¿En qué nivel mejoraría la efectividad administrativa con la aplicación de informática en los procesos de las organizaciones mediante las metodologías actuales?					
4. ¿En qué medida mejoraría los procesos administrativos con la automatización de los mismos?					
5. ¿El grado de apoyo de la Gerencia para inversiones informáticas es?					

Fecha (dd/mm/aaaa): \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EMPRESARIAL DE GUAYAQUIL  
UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO  
CONVENIO INTERINSTITUCIONAL

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS

Modelo de Gestión Administrativa con Apoyo Informático  
para PYMEs de la Ciudad de Milagro

ENTREVISTAS DIRIGIDAS AL PERSONAL DE SISTEMAS  
RELACIONADOS CON PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS.

<b>PERSONAL DE SISTEMAS</b>	
1.	¿Cuál es su nivel de experiencia en implementar soluciones informáticas con alguna metodología?
2.	¿Qué metodologías usted conoce y ha utilizado para implementar soluciones informáticas?
3.	¿Cuál es la mejor a su parecer?
4.	¿En qué nivel considera que alguna de las metodologías aplicadas se ajusta a nuestro medio?
5.	¿En qué nivel mejoraría la efectividad administrativa con la aplicación de informática en los procesos de las organizaciones mediante las metodologías actuales?
6.	¿Cuales pasos considera Ud. Que son los más apropiados para implementaciones informáticas exitosas aplicables a nuestro medio?

Fecha (dd/mm/aaaa):    \_/\_/\_\_\_\_

## **ANEXO 4.- MATRIZ DE METODOLOGÍA PROPUESTA.**

### Resumen de la metodología M-TICPymes.

Fase	Proceso	Actividad	Producto
I.- Análisis general de la organización.	P11) Análisis general	A111) Revisión plan estratégico.	Visión, Misión y Objetivos
		A112) Revisión de la Estructura Organizacional.	Organigrama
		A113) Análisis de la cadena de valor y determinación de áreas críticas.	Cadena de valor y manual de procesos
	P12) Análisis de TICs.	A121) Identificación de los recursos tecnológicos. A122) Análisis de situación de recursos tecnológicos.	Lista de recursos tecnológicos Matriz de situación de recursos tecnológicos.
II.- Planificación y alineamiento Organizacional.	P21) Planificar y alinear procesos	A211) Planificar y alinear proceso.	Manual de procesos propuesto
	P22) Planificar y alinear Estructura Organizacional.	A221) Planificar y alinear Estructura Organizacional.	Estructura Organizacional Propuesta
		A222) Desarrollar manual de funciones	Manual de funciones
	P23) Planificar y alinear RRHH.	A231) Definición de roles	Responsabilidades de roles del proyecto
P24) Planificar y alinear TICs.	A241) Determinación de necesidades informáticas	Lista de proyectos informáticos	
		Especificaciones de proyectos Informáticos	
III.- Evaluación y Selección de Solución Informática.	P31) Evaluación de solución	A311) Análisis de riesgo	Matriz de riesgo
		A312) Análisis costo - beneficio	Análisis costo - beneficio
	P32) Selección de la solución	A321) Determinación de parámetro de selección y elección de la solución	Selección de la solución
IV.- Adquisición e implementación de solución informática.	P41) Compra de solución	A411) Cierre de negociación	Licencias de uso y Manuales
	P42) Planificar la implementación	A421) Definir requerimiento y su secuencia de cumplimiento	Lista de control de cumplimiento de prerrequisitos. Plan de trabajo de la implementación
		A431) Implementación y pruebas	Certificado de conformidad
	P43) Implementación y pruebas	A432) Entrenamiento a usuarios	Constancia de capacitación
V.- Control y mejoramiento continuo.	P51) Análisis de avances	A511) Revisión de cumplimiento de proyectos	Modificación de la lista de proyectos.
	P52) Mejora continua	A521) Seguimiento y medición de la satisfacción del usuario	Encuesta a los usuarios

**ANEXO 5.- ENTREVISTA FUNSIONARIO CAMARA.**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EMPRESARIAL DE GUAYAQUIL**  
**ESCUELA DE POSGRADO**  
**Modelo de Gestión Administrativa con Apoyo Informático**  
**para PYMEs de la Ciudad de Milagro**

Entrevista dirigida a: CAMARA DE PEQUEÑAS INDUSTRIAS de Guayaquil.

1. De los siguientes factores según su criterio cuales son las mayores necesidades empresariales y el orden de importancia para ser más competitivos.

Factor	Importancia (1-100)
Estabilidad política	80
Fuentes de financiamiento	50
Personal capacitado	80
Sistemas de información	70
Estabilidad legal	80
Leyes tributarias	70

2. En que porcentaje mejorarían las empresas con el apoyo de tecnología de la información y comunicaciones - TIC (1-100): 80.

Nombre: CECILIA SANTILLAN

Firma

Cargo: ASESORA DIVISION DE PROYECTOS.