



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

ARAGÓN

**“SISTEMA DE AUTODIAGNÓSTICO
PARA LAS TIC’S EN LA MICRO,
PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA”**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

**INGENIERO MECANICO ELECTRICISTA
(AREA INDUSTRIAL)**

PRESENTA: ALFREDO LOZANO LOBERA

INGENIERO EN COMPUTACIÓN

PRESENTA: RODOLFO LOZANO LOBERA

ASESOR: DR. JAVIER JIMÉNEZ GARCÍA



FES Aragón

MÉXICO

2005

0351074



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

A la memoria de mi padre, de quien aprendí los principios para cursar por la vida como un hombre de bien. Y a mi madre que aún sigue siendo un gran apoyo moral.

A mi esposa Cristina, con quien comparto la siempre satisfactoria misión de ser padre.

A mis hijos Edgar, Kevin y Brenda en quienes encuentro el más sincero y emotivo estímulo, para enfrentar con entusiasmo los retos del día a día.

Rodolfo Lozano Lobera

A mi esposa Olivia, quien con su apoyo me impulso a superarme.

A mi hermano Rodolfo, que me invito a trabajar en el proyecto de autodiagnóstico.

A mis hijos Axel y Nadia, que son el motor de mi vida.

A mis padres que me educaron en un ambiente donde era difícil mantenerse en el buen camino.

Alfredo Lozano Lobera

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos la colaboración del Dr. Javier Jiménez García, por sus recomendaciones y sus valiosas sugerencias e información proporcionada en la asesoría de este trabajo. Así como a mis revisores, quienes dedicaron su valioso tiempo en la lectura de esta tesis.

Índice.

Introducción.	1
I. Sistema de autodiagnóstico.	2
I.1. La micro, pequeña y mediana empresa (MPYME).	3
I.2. Cuestionarios.	5
I.2.1. Antecedentes de la preparación del cuestionario.	6
I.2.2. Etapas para construir un cuestionario	6
I.2.3 Validez y confiabilidad del cuestionario	9
I.3. Línea a seguir en la construcción de un cuestionario.	10
I.3.1 Aspectos de contenido	10
I.3.2 Aspecto de Forma.	11
I.4. Tipos de preguntas.	12
I.5. Áreas a evaluar de las MPYME's.	14
I.6. Diseño de cuestionarios para el sistema de autodiagnóstico.	18
I.6.1. Diseño del cuestionario para microempresas.	18
I.6.2. Cuestionario para la micro empresa.	19
I.6.3. Esquema de cálculos para micro empresas.	24
I.6.3.1. Iniciativas para el cuestionario de micro empresas.	25
I.6.3.2. Iniciativas globales para la micro empresa.	27
I.7. Diseño de cuestionarios para evaluar las PYME's.	29
I.7.1. Cuestionario del Presupuesto de Ventas (MANUFACTURA)	30
I.7.2. Cuestionario del Presupuesto de Ventas (SERVICIOS)	31
I.7.3. Cuestionario del Presupuesto de Ventas (COMERCIO)	32
I.7.4. Esquema de cálculos para el área de sistemas.	33
I.8. Diagnostico de las PYME's.	34

I.8.1	Iniciativas para el cuestionario del presupuesto de ventas.	35
II.	Diseño del sistema de autodiagnóstico.	45
II.1.	Especificaciones del sistema de autodiagnóstico.	48
II.2.	Estándar de navegación del aplicativo.	50
II.3.	Base de datos.	51
II.4.	Plataforma tecnológica para del sistema de autodiagnóstico.	54
II.5.	Diseño del sistema de autodiagnóstico.	55
II.6.	Registro de usuarios.	56
II.7.	Menú de administración.	59
II.8.	Administración de cuestionarios.	60
II.9.	Administración de secciones.	61
II.9.1.	Descripción funcional del catálogo de secciones.	62
II.10.	Administración de preguntas.	63
II.10.1	Descripción funcional del catálogo de preguntas.	65
II.11.	Administración de diagnóstico.	66
II.11.1.	Descripción funcional del catálogo de cálculos.	67
II.12.	Administración de Iniciativas.	69
II.12.1.	Descripción funcional del catálogo de iniciativas.	71
II.13.	Menú del usuario.	72
II.14.	Opción cuestionarios.	73
II.15.	Guías de captura.	74
II.16.	Captura de cuestionarios.	75
II.17.	Resultados parciales del diagnóstico.	77
II.18.	Análisis financiero	78
II.19.	Opción empresa.	81

II.20. Opción usuarios.	82
II.21. Glosario de términos.	83
Conclusiones	84
Bibliografía	85
Paginas Web.	85
Glosario de términos.	86

Introducción.

En un entorno de negocios dónde la competitividad, globalización, cambio constante y sobre todo dónde la tecnología de información se ha convertido en elementos presentes en nuestro día a día, es fundamental contar con una radiografía sobre el estado de salud de nuestras empresas.

Un diagnóstico no es otra cosa más que la reflexión y el análisis real de nuestras capacidades y habilidades. Lo más difícil es enfrentarse a la realidad, pero es un ejercicio indispensable para alcanzar la madurez empresarial que va a permitir a un negocio el alcanzar mejores resultados.

El propósito de llevar a cabo un autodiagnóstico, es el de proporcionar a las empresas de tamaño Micro, Pequeña y Mediana (MPYME's), una visión sobre el estado actual que guarda su relación entre el uso de Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC's) así como, la capacidad de gestión de las distintas áreas funcionales que conforman a una organización.

Las TIC's, son un gran aporte, tanto en los procesos productivos, como en las diferentes labores administrativas que se llevan a cabo en las empresas, ya que permiten automatizar cada una de estas tareas, optimizando la utilización de los distintos recursos.

Las TIC's, han permitido a las empresas mexicanas de tamaño micro, pequeñas y medianas, realizar sus principales operaciones en forma rápida y eficaz, mediante la utilización del correo electrónico, banca electrónica, relaciones con los proveedores, programación de los procesos productivos, controles administrativos a través de computadoras y haciendo uso de la Interconectividad, etc.

Sin embargo, existen restricciones que impiden la adopción masiva de TIC's por parte de las MPYME's, principalmente asociadas a problemas financieros, operacionales y administrativos. O simplemente no hay conciencia por parte de los empresarios, de la existencia de las tecnologías de información y comunicaciones.

La MPYME's, representan gran importancia en la economía y en el empleo a nivel nacional y regional, tanto en los países industrializados como en los de menor grado de desarrollo, como es el caso de México.

Por lo que el esfuerzo central de este trabajo, es el de reunir los elementos necesarios para implementar un instrumento de autodiagnóstico de TIC's, fácil de usar y de acceso gratuito vía Internet, que permita establecer una relación virtuosa entre el empresario de las MPYME's y el entorno tecnológico que existe para optimizar las operaciones de su empresa.

I. Sistema de autodiagnóstico.

Para la realización del sistema autodiagnóstico es necesario tener presentes los siguientes conceptos.

a) Sistema.

En su forma más general. Un sistema es cualquier conjunto de dispositivos que colaboran en la realización de una tarea. [1]

b) Diagnostico.

Determinación de la naturaleza de una enfermedad. El diagnóstico debe combinar una adecuada historia clínica, un examen físico completo y exploraciones complementarias (pruebas de laboratorio) [1].

c) Enfermedad.

Cualquier estado donde haya un deterioro de la salud de un organismo vivo. Incluso cuando la causa se desconoce, casi siempre se puede explicar una enfermedad en términos de los procesos fisiológicos o mentales que se alteran [1].

De manera análoga a los organismos vivos, las empresas ocasionalmente presentan deficiencias funcionales en una o varias áreas. Para lo cual debe existir un mecanismo que diagnostique y proponga recomendaciones ó iniciativas que colaboren a reestablecer la eficiencia en la empresa.

Por ello, la necesidad de crear una herramienta de autodiagnóstico en relación a las tecnologías de información y comunicaciones (TIC's), que identifique las áreas donde el funcionamiento de estas tecnologías se encuentre mermado por alguna razón.

1.1. La micro, pequeña y mediana empresa (MPYME).

Para la creación de un sistema de autodiagnóstico de TIC's en las MPYME's, es necesario clasificar a las empresas con base a su tamaño y actividad.

Las MPYME's, representan gran importancia en la economía y en el empleo a nivel nacional y regional, tanto en los países industrializados como en los de menor grado de desarrollo, como es el caso de México.

Los criterios para clasificar a la micro, pequeña y mediana empresa han sido diferentes en cada país. De manera tradicional se ha utilizado el número de trabajadores como criterio para clasificar los establecimientos por tamaño y como criterios complementarios, el total de ventas anuales, los ingresos y/o los activos fijos.

No es sino hasta el año de 1985 en que la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI), hoy Secretaría de Economía, establece de manera oficial los criterios para clasificar a la industria de acuerdo con su tamaño.

Desde entonces, el marco normativo y regulatorio de las actividades económicas de las micros, pequeñas y medianas empresas lo ha establecido siempre la Secretaría de Economía.

A partir de 1990 existen cuatro pronunciamientos acerca de los criterios para la definición de las MPYME's.

En la tabla 1 se muestra la estratificación de empresas, publicada en el Diario Oficial de la Federación 1990, 1991 y 1993.

FECHA DEL DIARIO OFICIAL	TAMAÑO					
	MICRO		PEQUEÑA		MEDIANA	
	PERSONAL	VENTAS	PERSONAL	VENTAS	PERSONAL	VENTAS
18 de mayo 1990	hasta 15	hasta 110 s.m.(1)	hasta 100	hasta 115 s.m.(1)	hasta 250	hasta 1 115 s.m.(1)
11 de abril de 1991	hasta 15	(2)	16 a 100	(2)	101 a 250	(2)
3 de diciembre de 1993	hasta 15	hasta 900,000 pesos	hasta 100	hasta 9,000,000 pesos	hasta 250	hasta 20,000,000 pesos

Tabla 1. Clasificación de MPYMES.

(1) s.m.: Salario mínimo elevado al año vigente en la zona geografica A.

(2) El monto que determina la SECOFI.

Otro criterio, es el que toma como base el número de empleados, para establecer el tamaño de las empresas, como se muestra en la tabla 2.

Estratificación de empresas, publicada en el Diario Oficial de la Federación 1999.

30 DE MARZO DE 1999 TAMAÑO	SECTOR CLASIFICACIÓN POR NÚMERO DE EMPLEADOS		
	INDUSTRIA	COMERCIO	SERVICIOS
MICROEMPRESA	0-30	0-5	0-20
PEQUEÑA EMPRESA	31-100	6-20	21-50
MEDIANA EMPRESA	101-500	21-100	51-100
GRAN EMPRESA	501 en adelante	101 en adelante	101 en adelante

Tabla 2. Clasificación por número de empleados.

En la actualidad la Industria Micro, Pequeña y Mediana representa el 98% del total de los establecimientos de transformación (114 mmp.) absorbe el 49% del personal ocupado en el Sector (1.6 millones empleados) y aporta el 43% del Producto Manufacturero (10% del Producto Interno Bruto) [28].

Con lo anterior podemos darnos cuenta de la importancia de las MPYME's en la economía nacional y también en el sector laboral.

Una vez obtenido el mecanismo para la clasificación por número de personas y actividad de la empresa. Podemos enfocar en la metodología para la elaboración de cuestionarios, cálculos y filtrado de iniciativas.

I.2. Cuestionarios.

Para la construcción de un sistema de autodiagnóstico es necesario elaborar cuestionarios con base a una metodología que satisfagan la necesidad de información. De igual manera se requiere de un mecanismo de selección con recomendaciones, basada en los resultados de los cálculos establecidos para dicho efecto.

El cuestionario o formulario es un instrumento o recurso de medición utilizado por el científico social, en gran medida, de la misma manera en que se usan instrumentos especializados de medición en otros campos. En él se registran las informaciones referentes a las unidades elementales de investigación [29].

Tiene tres funciones fundamentales:

1. Traducir los objetivos de la investigación en preguntas específicas, cuyas respuestas proporcionarán datos válidos y confiables, necesarios para alcanzar esos objetivos. Para cumplir con esta función, deben tomarse en consideración las etapas a seguir en el momento de confeccionar el cuestionario.
2. La segunda función, consiste en ayudar al entrevistador a enfrentar la tarea de incentivar al sujeto para que comunique la información requerida. Para lograr esto, se requiere de igual manera que en la función anterior, tener presente en la construcción del cuestionario, las cualidades de contenido y características de formato.
3. Finalmente, la tercera consiste en que el cuestionario debe facilitar posteriormente el procesamiento de los datos. Para facilitar esta etapa, se recomienda asignar códigos a las posibles respuestas de las preguntas cerradas. Se puede decir que de la calidad de este documento, depende en gran medida el valor de la encuesta y el de sus resultados. No se podrán obtener resultados satisfactorios con un cuestionario mal confeccionado.

I.2.1. Antecedentes de la preparación del cuestionario.

El diseño de un cuestionario requiere de un conocimiento previo del fenómeno que se va a estudiar. Entre los antecedentes que se deben tener en cuenta para preparar el cuestionario, se pueden señalar los siguientes:

- a) **Objetivo de la investigación:**
Determinar los datos que se deberán solicitar y para evitar la inclusión de preguntas que no correspondan a este propósito.
- b) **Unidad de información:**
Esta permitirá adecuar el contenido y redacción de las preguntas a un nivel cultural, grado de cooperación e información que está en condiciones de proporcionar.
- c) **Recursos financieros disponibles:**
Evaluar el capital requerido para iniciar el proceso.
- d) **Tiempo disponible para efectuar la recolección:**
El plazo de que se disponga para efectuar la recolección puede influir en la extensión del cuestionario y el grado de control que se pueda realizar sobre la calidad de los datos que se obtengan.
- e) **Tipo de información:**
Determinar el tipo de información requerida, si es de tipo religiosa, de opinión, economía y cultura.
- f) **El método que se utilizará en la recolección de la información:**
La presencia o ausencia del entrevistador en la recolección de información, es un antecedente importantísimo para la redacción de las preguntas y la preparación de las instrucciones que se acompañan.

En efecto, si la recolección se hace por un método de auto empadronamiento, la claridad de las preguntas e instrucciones son más decisivas para obtener buena información que si la recolección de los datos se hace mediante entrevistadores.

- g) **Proceso de tabulación a utilizarse:**
Para el procesamiento de datos se requiere un proceso de tabulación que facilite la extracción de información de los cuestionarios.

I.2.2. Etapas para construir un cuestionario.

Este punto y los subsiguientes son fundamentales a la hora de diseñar el cuestionario. Esto con el propósito de que el mismo pueda cumplir con sus tres funciones básicas.

Un primer paso para la construcción de un cuestionario, es proceder ante todo a un análisis profundo de los problemas que se han planteado y que han dado origen a la investigación.

Se debe analizar los objetivos generales y específicos del estudio. "El investigador debe tener una clara noción sobre el tipo exacto de información que requiere el estudio".

El o ella deben tener, específicamente una base lógica explícita para cada sección del cuestionario, que explique no solo por qué se formulará la pregunta sino también qué se va a hacer con la información [29].

Como segundo paso se deben identificar los temas y subtemas desprendidos de ejecutar dicho análisis.

Una vez que se tienen los temas y subtemas, estos deben traducirse a una o varias preguntas de prueba.

Así, las cuestiones a comprobar o preguntas de programa no pueden ser pasadas inmediatamente a los entrevistados en forma de pregunta, es necesario traducirlas a preguntas de prueba. La traducción es la parte esencial del método de encuestas.

¿Por qué esa traducción? A continuación describiéremos algunos aspectos.

- a) Porque existen dificultades de tipo lingüístico;
Ya que los conceptos con los cuales se formuló el asunto a comprobar son de difícil entendimiento para la población o bien porque pueden ser interpretados equivocadamente, tal sería el caso de los significados regionales de algunas palabras que si se emplean en las preguntas formuladas pueden ser diversamente interpretadas y conducen a confusiones.
- b) Porque la hipótesis a comprobar es a menudo de tipo abstracto, de modo que muchos entrevistados no la entenderían.
- c) Porque puede existir insuficiente capacidad lingüística por parte de los entrevistados, los cuales les dificultaría expresar sus opiniones.
- d) Porque se pide demasiado a la memoria.
- e) Muchos temen pedir mucha información que puede conducir a que el entrevistado se canse. Esto se evitará mediante una buena traducción.
- f) El miedo de tipo político, social, religioso, podría impedir que los entrevistados contestarán ciertas preguntas si no tienen una buena traducción.

- g) El deseo de prestigio podrían ocasionar respuestas falseadas.

El siguiente pasó en la construcción de la primera versión del cuestionario. Son las reuniones del equipo de trabajo para discutir sobre el cuestionario, cada uno de los participantes formula un primer proyecto y luego se discute y depura.

En este tipo de discusión deben considerarse los siguientes puntos entre otros:

- a) Tomar en cuenta el método de obtención de datos que se utilizará en la investigación, así como las cualidades del informante y tiempo disponible para realizar la recolección.
- b) Qué tipo de preguntas coinciden mejor para determinada investigación.
- c) Cuál es el formato ideal, el orden de las preguntas.
- d) Qué tipo de control interno puede ser agregado al cuestionario.
- e) Qué clase de cuestionario debe emplearse.
- f) Qué tipo de preguntas psicológicas han de aplicarse.
- g) Lenguaje a utilizar.
- h) Disposición del cuestionario para la posterior elaboración electrónica.
- i) Duración de la entrevista.
- j) Instrucciones adecuadas.
- k) Material a usar en la confección del mismo.

Una vez que se tiene lo anterior se procede a realizar una prueba previa. No se puede decir que un cuestionario está listo para ser utilizado mientras no se realice una prueba previa, es decir un estudio en miniatura.

Este pre-test, conocido como cuestionario piloto, tiene varios propósitos.

- a) Probar el cuestionario desde la perspectiva de la investigación, con el fin de evaluar si las respuestas satisfacen los objetivos de la investigación.

"Conviene probar su operatividad en el terreno a fin de descubrir fallas o ajustes que debe incorporarse antes de considerarse definitivo".
- b) Verificar si las preguntas son claras. Por ejemplo, cuando se plantea una pregunta cuya finalidad es cuantificar el grado de conocimientos acerca de

un tema en particular, un gran porcentaje de respuestas "**no lo sé**" dadas a una pregunta determinada significa que la pregunta en sí no está bien redactada.

- c) Familiarizar al enumerador con el tema que es objeto de la encuesta.
- d) Conocer el grado de dificultad que los entrevistadores puedan tener en relación con definiciones, conceptos u otros aspectos.
- e) Conocer la reacción de los entrevistados.
- f) Obtener elementos de juicio que permitan hacer un cálculo aproximado del tiempo requerido para recolectar los datos.
- g) Obtener elementos que permitan la revisión de las instrucciones.

Posterior a ello, se elabora otro u otros cuestionarios preliminares así como pruebas previas, según necesidades, hasta poder contar con el cuestionario definitivo.

1.2.3 Validez y confiabilidad del cuestionario.

Un buen cuestionario, al igual que otros instrumentos de recolección de información, debe reunir dos cualidades básicas: confiabilidad y validez. "Un cuestionario es confiable si al ser aplicado por los mismos investigadores a los mismos individuos, en diferentes intervalos de tiempo, da lugar a las mismas respuestas".

"Además, se dice que reúne la cualidad de ser válido, si las respuestas a que da lugar reflejan exactamente la realidad". Así la validez está muy relacionada con los objetivos de la investigación, es decir, que se mida lo que se quiere medir [2].

I.3. Línea a seguir en la construcción de un cuestionario.

Los lineamientos que se deben considerar en el diseño de los cuestionarios se pueden subdividir en dos aspectos: de contenido y de forma.

I.3.1 Aspectos de contenido.

- a) Las preguntas deben ser redactadas de acuerdo al nivel del informante.

Frecuentemente las personas encargadas de la redacción de las preguntas del cuestionario usan términos técnicos del tema con cierta familiaridad, pero olvidan que pueden ser desconocidos para los informantes.

Por ejemplo, preguntar sobre "insumos" a un pequeño sector agrícola, podría ocasionarle dificultades a la hora de responder por no conocer el término. Se debe usar un lenguaje familiar, fácilmente comprensible para todos los informantes.

Si se necesita realizar una investigación con una población muy heterogénea se debe emplear un lenguaje que comunique eficazmente los contenidos de los ítems (asuntos) a los sujetos menos educados de la población en estudio, pero sin caer en la excesiva simplificación.

Se debe redactar de acuerdo con el tipo de personas a las que está destinado, de tal manera que no se incurra en el error de planificar una encuesta dirigida a personas de clase humilde en términos que sólo un técnico puede comprender".

- b) Necesidad de que las preguntas sean sencillas y claras.
- c) Orden de las preguntas:

"Es de gran importancia el orden en que deben aparecer las preguntas ya que su redacción está íntimamente relacionada con el orden en que son formuladas". La ubicación de las preguntas dentro del cuestionario se puede establecer de acuerdo a los siguientes criterios [3]:

1. Las primeras preguntas deben ser sencillas y que establezcan una conciencia de simpatía con el entrevistado, de tal manera que el informante no tenga inconveniente en responder, no le provoque desconfianza.
2. Se deben incluir al inicio las preguntas menos confidenciales y dejar para el final aquellas más difíciles.

3. Cuando están involucrados varios temas, generalmente es mejor completar un tema antes de entrar en otro.
4. También se recomienda disponer el cuestionario en forma de embudo, es decir partiendo de las preguntas más generales, hasta llegar a las más específicas.
5. "Un requisito obligatorio importante en el diseño de un cuestionario es el respeto a la dignidad y a la privacidad del entrevistador". Así, las preguntas delicadas se deben colocar entre preguntas o temas más generales o fáciles de responder. Debe evitarse la formulación de preguntas indiscretas.
6. Incluir preguntas solamente indispensables.
7. El cuestionario no debe omitir nada esencial, pero debe incluir solo las preguntas indispensables.
8. No emplear abreviaturas ni siglas.
9. No se deben incluir preguntas que sugieran las respuestas. Los ítems (asuntos) deben formularse de manera tal que no contengan ninguna sugerencia acerca de la respuesta. Por ejemplo: ¿Está usted de acuerdo con la política cambiaria actual? Esta es una pregunta bastante tendenciosa que debe evitarse y sustituirla por otra tal como ¿Qué opina usted de la política cambiaria actual?
10. Comodidad para la persona interrogada.
11. Número de preguntas óptimo.

1.3.2 Aspecto de Forma.

Independientemente de la formulación de las preguntas, a la presentación del cuestionario se le debe poner mucha atención.

Así los aspectos de forma que se deben considerar en el diseño del cuestionario se relacionan con la forma y el tamaño, calidad del papel, tipo de impresión, color de impresión y del papel. Con base a estas características de forma, se diseñó la página Web, para que el tipo de letra y los colores que se utilizaron, fueran legibles y agradables para los usuarios. Para ello se requirió hacer varios prediseños que se fueron presentando a un grupo de personas especializadas en el diseño de páginas Web. Y de los cuales se ha escogido el más adecuado.

- 3** Las preguntas cerradas tienen la gran ventaja de ser excelente por su simplicidad, lo cual facilita su formulación y el análisis [29].

1.5. Áreas a evaluar de las MPYME's.

Una vez establecido el marco teórico de la metodología para la construcción del cuestionario, estos conocimientos serán aplicados para obtener información de las diferentes áreas de negocios relacionados con las MPYME's.

Tomando como referencia la primera función fundamental de la construcción de un cuestionario; donde se dice que se deben de establecer bien los objetivos a investigar, se especifican y se describen las siguientes áreas.

a) Administración.

La administración de los recursos monetarios y humanos con un propósito específico establecido en un Programa de Trabajo. Su función es clave pues de ella depende el ordenar y optimizar el uso de los recursos disponibles con que cuenta la empresa.

Es además el área responsable de construir los puentes de enlace entre las distintas áreas de la empresa para que estas conviertan en realidades los elementos planeados desde la dirección de la empresa.

Es un proceso que consiste en aglutinar las actividades de planeación, organización, ejecución y control, desempeñadas para determinar y alcanzar objetivos predeterminados mediante el uso de los recursos disponibles.

En la administración, se consolidan los cuatro elementos básicos, de organización, y que son fundamentales para una buena administración y que consisten en: Planeación, Organización, Ejecución y Control.

Debemos enfatizar que la administración es una actividad que convierte los recursos humanos y físicos desorganizados en recursos útiles y efectivos. La administración es la más retadora, amplia, exigente, crucial y sutil de todas las actividades humanas.

b) Comercial.

La función comercial en la empresa involucra la investigación de mercados, desarrollados de productos, fijación de precios, comunicación, promoción, venta y distribución de productos y servicios.

Los alcances que cubre son; medios de venta, destinados a accionar sobre el mercado, como la publicidad, la promoción y la venta.

Las herramientas de análisis utilizadas para lograr una mejor comprensión del mercado, están basadas en métodos de estudio y previsión que se

utilizan con el fin de desarrollar un enfoque prospectivo de las necesidades y expectativas de los clientes.

Las ventas consisten en satisfacer las necesidades y deseos del consumidor, quien está dispuesto a adquirir un bien mediante procesos de intercambio, generalmente mediante el pago de dinero. Los 3 elementos torales sobre los que se mueve la actividad comercial son:

1. Producto.

Cualquier bien que se ofrece en un mercado para la adquisición uso o consumo de un tercero y que tiene la capacidad de satisfacer una necesidad.

2. Intercambio.

Acto de adquirir un bien deseado que pertenece a alguien a quien se le ofrece algo a cambio.

3. Mercado.

Espacio dónde convergen vendedores y compradores reales y potenciales de un producto.

c) Finanzas.

La actividad financiera se define como la ciencia de administrar dinero, y es fundamental, ya que las organizaciones tienen como propósito básico el ganar dinero.

Las finanzas se relacionan con el proceso de gestión de recursos y alcanza a, las instituciones, los mercados, las personas y los instrumentos que participan en la transferencia de dinero con la empresa.

Las actividades principales del área financiera son:

1. Análisis financiero.

Razones e indicadores financieros, análisis de la información financiera, punto de equilibrio, flujos de caja, entre otros.

2. Auditoría y control interno.

Normas de auditoría generalmente aceptadas, soportes, auditoría financiera, auditoría de gestión, auditoría de cumplimiento, auditoría de control interno.

3. Contabilidad.

Medición y control del ciclo contable, aplicación de principios contables, y construcción de un sistema contable.

4. **Costos.**

Contabilidad de costos, sistemas de costeo, métodos de costeo, costos abc, costos por procesos, costos por absorción, costos directos, costos estándar.

5. **Estados financieros.**

Estados pro forma, balance general, estado de resultados, estados de propósito especial, estados contables, estado de origen y aplicación de fondos.

6. **Gestión financiera.**

Administración financiera, gerencia financiera, capital de trabajo, valor económico agregado, acciones, planificación financiera de corto y largo plazo.

d) **Operaciones.**

La administración de operaciones es la capacidad que la empresa tiene para lograr generar bienes y / o servicios. La administración de operaciones son las actividades que se relacionan con la creación de bienes y servicios a través de la transformación de insumos en salidas.

Las actividades que generan bienes y servicios tienen lugar en todas las organizaciones.

La organización productiva es la estructura técnica de las relaciones que deben existir entre las funciones, niveles y actividades de los elementos humanos y materiales de un organismo, con el fin de lograr su mayor eficiencia al transformar la materia prima en productos finales. De este modo, se crea el concepto de manufactura ó fabricación que es la elaboración de productos o servicios al más bajo costo posible, en el tiempo más breve posible y que cumpla con todas las especificaciones de diseño.

La administración de operaciones tiene 2 objetivos básicos que son:

1. **Objetivo primario.**

Generar un producto o servicio de forma, dimensiones y propiedades establecidas.

2. **Objetivo secundario:**

Hacerlo a través de un eficaz uso de los recursos utilizados en el proceso de transformación para obtener los productos y a su vez,

lograr la economía y rapidez en la ejecución de las actividades. Esto se traduce en términos financieros en fabricar al menor costo de producción posible.

e) Nivel de Competitividad.

La definición de competitividad está directamente relacionada con la capacidad que una empresa tiene para mantener o incrementar su participación en un mercado determinado. En este sentido es que la empresa debe contar con un Plan Estratégico, en dónde claramente se establezcan las ventajas competitivas y comparativas del negocio y éstas sean referenciadas o comparadas contra los estándares de desempeño de la competencia.

Es por ello que una de las mejores prácticas de negocio es el llamado "Benchmarking", pues esto supone la elaboración de un cuadro comparativo dónde objetivamente se miden las capacidades reales y potenciales que una empresa tiene para mantenerse dentro de un nicho de mercado.

La construcción de ventajas competitivas supone la incorporación de criterios de producción, financieros, de calidad y sobre todas las cosas y aspectos de orden tecnológico. Ya que especialmente de lo que se trata es de construir estrategias que den sustentabilidad a la empresa en el largo plazo.

1.6. Diseño de cuestionarios para el sistema de autodiagnóstico.

Con base al estudio obtenido de las diferentes áreas de las empresas. Se diseñaron diez cuestionarios, de los cuales uno es para la micro empresa dado su tamaño y los nueve restantes son para la pequeña y mediana empresa, en las actividades de manufactura, comercio y servicios.

Atendiendo a la segunda función para la construcción de un cuestionario anteriormente descrita. Se motiva al sujeto que responderá para que comunique la información requerida.

Para ello se busca que el cuestionario tenga un buen formato, con un lenguaje claro y que incluya completamente, el objetivo que se pretende, al llenado del cuestionario.

1.6.1. Diseño del cuestionario para microempresas.

El hecho de que exista solo un cuestionario para la micro empresa. Obedece exclusivamente a su tamaño. Sin embargo en este tipo de empresa pueden existir las mismas áreas que en la pequeña y mediana empresa, por tal motivo se ha diseñado un cuestionario resumido que englobe todas estas actividades.

El cuestionario contiene 25 preguntas, agrupando 5 preguntas por cada una de las siguientes áreas (Administración, Comercial, Finanzas, Operación y Competitividad). Para cada pregunta el usuario deberá seleccionar una de tres alternativas que se le presentan.

Las opciones que se presentan están en orden progresivo, en función del grado de madurez que la empresa ha alcanzado, es por ello que debe recomendarse al usuario que la respuesta seleccionada sea lo más objetiva posible y que verdaderamente refleje la realidad de la empresa.

Solo es válida una respuesta por pregunta. No hay respuestas que no apliquen, pues se tratan de criterios de operaciones de negocio, por lo tanto es factible que la empresa no este cumpliendo dicha función, en ese caso dejará la respuesta en blanco y contará como un cero que será contabilizado para evaluar el resultado.

I.6.2. Cuestionario para la micro empresa.

- 1. Las decisiones en la empresa se toman con base a:** (Administración)
 - a) Iniciativas propias de los responsables.
 - b) Con base al análisis de información que se generan en los departamentos.
 - c) Se cuenta con un sistema de gestión integral automatizado que facilita la toma de decisiones.

- 2. La manera en como llegamos al mercado es:** (Comercial)
 - a) A través de la experiencia y el sentido de negocios.
 - b) Con intermediarios en los lugares que nos interesa.
 - c) Mediante el desarrollo de canales predefinidos en un Plan Estratégico, con los cuales tenemos vinculación electrónica.

- 3. El principal reto que enfrente actualmente es:** (Competitividad)
 - a) El bajo potencial de crecimiento de la actividad.
 - b) La pérdida de clientes por presencia de competidores extranjeros principalmente.
 - c) No poder atender una creciente demanda por falta de capital.

- 4. Financieramente en mi negocio:** (Finanzas)
 - a) Tengo problemas con el flujo de efectivo.
 - b) Cuento con líneas de crédito por parte de los proveedores.
 - c) Hay estabilidad y sabemos dónde están invertidos los recursos y porque.

- 5. La calidad de nuestros productos o servicios:** (Operaciones)
 - a) Está absolutamente fuera de control, y no hemos podido mejorar.
 - b) Ocasionalmente tenemos algunos problemas con los clientes, pero que se solucionan mediante alguna negociación.

- c) Se mide y se controla bajo un sistema y el resultado es siempre uniforme, incluso recibimos reconocimientos por ello.
6. **Los puestos de confianza están a cargo de:** (Administración)
- a) Familiares.
 - b) Amigos y compañeros de estudios.
 - c) Personas contratadas bajo perfil y seleccionadas por terceros.
7. **Mantenimiento de los clientes:** (Comercial)
- a) Por la naturaleza de negocio, no tenemos un registro de clientes.
 - b) No hay un registro formal, pero tenemos identificados a los clientes claves.
 - c) Existe una base de datos o registro electrónico de nuestras operaciones.
8. **La competencia:** (Competitividad)
- a) Se ha convertido en un dolor de cabeza.
 - b) Tiene alguna presencia creciente, pero mis clientes se mantienen fieles.
 - c) Hemos tomado acciones que nos permiten contrarrestar su presencia, pues esta documentada la información respectiva.
9. **Los registros financieros y contables están a cargo de:** (Finanzas)
- a) Un despacho o contador externo.
 - b) Existe un responsable en el negocio, quien lleva a cabo el registro de las operaciones.
 - c) Contamos con un sistema propio operado por un responsable de área.
10. **La entrega a tiempo de nuestros productos o servicios:** (Operaciones)
- a) Es generalmente aceptable, aunque depende en mucho del estado de ánimo de la gente.

- b) Hemos podido establecer un mecanismo eficiente y reproducible todo el tiempo.
- c) Contamos con un método estandarizado y altamente flexible conforme varía la demanda.

11. Lo que hace que mi empresa sea exitosa es: (Administración)

- a) El trabajo intenso y el capital que he invertido.
- b) Entender y atender al mercado.
- c) Conocimiento de Negocios y la capacidad de gerenciamiento.

12. Para comunicar nuestro producto o servicio: (Comercial)

- a) Lo hacemos de manera informal o verbal.
- b) Tenemos un catálogo o portafolio definido.
- c) Contamos con una imagen de negocio homologada en un manual.

13. Nuestra mejor ventaja competitiva es: (Competitividad)

- a) Conducir el negocio bajo principios de orden y de valores.
- b) La experiencia y la confianza que despertamos en el cliente.
- c) Entender lo que el mercado quiere y el poder asociarlo a un plan de trabajo.

14. Como negocio la empresa: (Finanzas)

- a) Ya no genera lo suficiente para mantener nuestro acostumbrado ritmo de vida.
- b) Nos brinda los suficientes recursos para vivir apropiadamente.
- c) Hemos podido ahorrar e incrementar nuestro patrimonio.

15. El control de flujo de productos o servicios: (Operaciones)

- a) Esta asegurado por los responsables de cada departamento.
- b) Se cuenta con un mecanismo que concilia semanalmente la demanda.
- c) Hay un sistema que permite generar de manera automática la orden de abastecimiento entre áreas.

16. Nuestra empresa es altamente eficiente por: (Administración)

- a) Creatividad y disciplina.
- b) Por la orientación al cliente y la capacidad tecnológica.
- c) Por la flexibilidad de operación y velocidad de respuesta a los cambios en el entorno del negocio.

17. La forma en que promocionamos nuestra empresa: (Comercial)

- a) Por el tamaño de nuestro negocio no es posible invertir en mercadotecnia.
- b) Se tiene un plan de mercadotecnia directa que ha sido elaborada por el responsable del área comercial.
- c) Hay un Plan Comercial que incluye el apartado de mercadotecnia el cual evaluamos con mucho interés cada mes.

18. La capacitación de nuestro personal esta ligada a: (Competitividad)

- a) El esfuerzo individual que haga cada uno de nuestros empleados.
- b) Se tiene un perfil y la empresa provee de los cursos necesarios para elevar el conocimiento de la gente.
- c) Hay un Plan de Capacitación formal que seguimos para elevar las habilidades y capacidades de nuestro personal.

19. La estabilidad financiera de la empresa: (Finanzas)

- a) Es muy débil y los márgenes de operación son muy limitados.
- b) Se ha logrado alcanzar un margen aceptable, que se refleja y revisa en los estados financieros mensuales.

- c) Cuidamos la rentabilidad de cada operación, gracias a un efectivo sistema de costos.

20. Nuestra estructura esta ligada a: (Operaciones)

- a) Un orden familiar establecido por el dueño de la empresa.
- b) Los puestos claves se han abierto a personas externas con experiencia en negocios afines.
- c) Un análisis funcional y a la elaboración de un Plan Estratégico que hemos definido para los próximos 5 años.

21. Respecto al futuro: (Administración)

- a) Dependemos de muchos factores que están fuera de nuestro control.
- b) Hay los suficientes elementos que nos dicen que mantendremos nuestro negocio al menos estable.
- c) Sabemos a dónde queremos estar y contamos con un plan de trabajo para ello.

22. La relación con nuestros clientes es vía: (Comercial)

- a) Personalizada ya que cada transacción se negocia individualmente.
- b) Hay visitas de negociación con frecuencias semanal - mensual y se negocia sobre volúmenes promedio.
- c) Tenemos un programa anual - mensual que se retroalimenta automáticamente.

23. Nuestro plan de expansión supone: (Competitividad)

- a) Realmente no vemos factible incrementar nuestra actividad. Estamos inmersos en una fase de sobre vivencia.
- b) Ya se ha definido el perfil del mercado y estamos iniciando la instalación de nuevos centros de operación en plazas muy interesantes.

- c) Contamos con procedimientos operativos y comerciales estándares que son fácilmente repetibles y por ello hemos crecido vía sucursales o franquicias.

24. El manejo de flujo de efectivo: (Finanzas)

- a) Es un serio problema, ya que cada vez los clientes nos solicitan más crédito y los proveedores no nos apoyan.
- b) Hay un equilibrio entre las cuentas por cobrar y pagar lo que nos ha permitido mantener un nivel de operación estándar.
- c) El haber balanceado y controlado los ciclos de compra y venta ha sido nuestra clave de crecimiento sostenido.

25. Control de inventarios: (Operaciones)

- a) De forma trimestral o semestral se hace un inventario físico y se compara contra el costo de ventas reflejado en contabilidad.
- b) Mensualmente hacemos una conciliación que esta ligada a un kardex o algún otro elemento semiautomático de control de entradas y salidas.
- c) Se ha desarrollado un esquema electrónico que nos permite tener información en línea de los movimientos en el almacén.

I.6.3. Esquema de cálculos para micro empresas.

En esta fase se aplica la tercera función fundamental de un cuestionario. Donde se busca facilitar el manejo de la información y los cálculos en el sistema de autodiagnóstico.

Al finalizar la captura del cuestionario se sumaran todos los resultados y de esta manera se obtendrá el parámetro que medirá el grado de avance que la empresa tiene en el uso de tecnologías de información y comunicaciones.

- 1 Las respuestas tienen un peso diferente para cada inciso:

Incisos a) = 1 Puntos

Incisos b) = 3 Puntos

Incisos c) = 5 Puntos

- 2 El calculo para la evaluación y diagnostico se realiza de la siguiente manera, usan la formula 1:

$$\text{Porcentaje} = (\text{Puntaje Obtenido por Área} / 25) * 100 \quad \text{Formula 1.}$$

- 3 El porcentaje obtenido deberá ser ubicado dentro de uno de los intervalos disponibles.

Las tablas 3, 4 y 5 respectivamente, muestran los rangos de resultados posibles para la selección de iniciativas correspondientes, de acuerdo a la comparación de dichos rangos.

El sistema de autodiagnóstico debe de hacer esta operación automáticamente y desplegar la iniciativa correspondiente.

1.6.3.1. Iniciativas para el cuestionario de micro empresas.

Variable:	Administración
Resultado	<i>De 0% hasta 60%</i>
Resultados y Recomendaciones	
<p>La empresa no ha logrado establecer un ejercicio formal de planeación que repercuta en resultados óptimos en el día a día. Hace falta vincular los objetivos de largo plazo con los quehaceres del día a día a través de la construcción o fortalecimiento de los sistemas de gestión actuales.</p> <p>Existen documentos (incluso pueda ser que hasta electrónicos en la empresa) más sin embargo no hay la posibilidad real de compaginarlos y lograr una toma de decisiones acelerada. Esto además genera falta de coordinación entre los responsables lo que ocasiona sobre cargas administrativas o pérdidas de recursos ya sea por sub utilización o falta de capacidad de gestión.</p> <p>Será muy importante que la empresa diseñe un tablero de control sobre el cual deberán establecerse los indicadores y los patrones de desempeño esperados y para la cual la automatización de los documentos y flujos de información permitirán un mayor y más adecuado uso de los recursos disponibles.</p>	

Tabla 3. Iniciativas del área de administración en la micro empresa.

Variable:	Administración
Resultado	De 61% hasta 80%
Resultados y Recomendaciones	
<p>Hay una clara visión entre los objetivos tanto financieros como operativos en la empresa, pero aún falta por consolidar las relaciones entre las áreas de la empresa para acelerar el cumplimiento a dichos objetivos. Se tienen identificadas variables críticas, pero aún son monitoreadas por distintos mecanismos.</p> <p>Aún no es posible anticipar las tendencias o variaciones que van a presentarse en clientes o proveedores y por ello se pierden algunas importantes oportunidades de negocio. Sin embargo la empresa ha entrado en un proceso evolutivo donde la dependencia en la toma de decisiones no está condicionada a un reducido número de personas. Los responsables de área cuentan con los elementos necesarios para cumplir con sus responsabilidades.</p> <p>Será necesario la construcción de un plan de desarrollo en tecnologías de información que basado en el inventario real de los sistemas actuales pueda convertirse en el elemento integrador de las áreas negocio con las áreas de soporte de la empresa.</p>	

Tabla 4. Iniciativas del área de administración en la micro empresa.

Variable:	Administración
Resultado	Mayor a 80%

Resultados y Recomendaciones

La empresa cuenta con un área de administración altamente profesional que ha sabido poner a la empresa en ruta hacia la consolidación y expansión de la misma.

Se hace un adecuado uso de los recursos ya que se tienen los sistemas de información necesarios para articular la funcionalidad operativa del negocio.

Además el ciclo de Planeación – Ejecución – Control y Evaluación de actividades se hace bajo criterios objetivos y con base a estándares y métricas previamente establecidas con las distintas áreas de la empresa.

El negocio es sólido y tiene amplias perspectivas ya que su desempeño es altamente predecible lo que facilita las negociaciones y alianzas estratégicas que van a permitir la expansión de negocios.

Hoy se tiene una plataforma tecnológica adecuada y solo habrá que atender que esta última no caiga en obsolescencia y que la calidad de información se mantenga en el tiempo.

Tabla 5. Iniciativas del área de administración en la micro empresa.

1.6.3.2. Iniciativas globales para la micro empresa.

Las iniciativas anteriores pertenecen al área de administración, la cuales se utilizan para ejemplificar como funciona el sistema.

A continuación se muestra un ejemplo de la evaluación de una empresa ficticia, donde se obtienen los resultados mostrados en la tabla 6.

Área	Máx. Calif.	Real	Avance
Administración	25	9	36%
Comercial	25	8	32%
Competitividad	25	8	32%
Finanzas	25	9	36%
Operaciones	25	3	2%
Total:	125	37	30%

Tabla 6. Evaluación de una empresa.

Para obtener el porcentaje total. Se suma el puntaje obtenido por cada una de las áreas de la empresa. Como se muestra en la formula 2.

$$\text{Porcentaje} = (\text{Puntaje Total} / 125) * 100 \quad \text{Formula 2.}$$

La tabla 7, muestran los intervalos y las iniciativas globales. Que desplegara automáticamente el sistema, tomando en cuenta para ello la el resultado obtenido de la formula 2.

Menos de 20%.	Se debe iniciar de manera urgente una acción específica para fortalecer la capacidad de la función.
Entre 21% y 60%.	La empresa presenta serios problemas de registro y conciliación que deben ser atendidos como una alta prioridad.
Entre 61% y 80%.	Existe cierto nivel de control, pero la dependencia de sistemas aislados retarda la capacidad de respuesta.
Entre 81% y 100%.	La empresa ha logrado ordenar su flujo de información y se trabaja con sistemas articulados para cumplir la función.

Tabla 7. Iniciativas globales para la micro empresa.

1.7. Diseño de cuestionarios para evaluar las PYME's.

La gama de preguntas que existen en los cuestionarios para la pequeña y mediana empresa, esta definida por el giro al que se dedican. Llámese (Servicios, Comercio ó Manufactura).

Una vez registrada una empresa en el sistema se asigna el cuestionario que le corresponde. Las preguntas suelen variar en función del giro de la empresa en virtud de la inclusión o la ausencia de ciertas áreas o actividades.

Por ejemplo en una empresa de manufactura existe el área de producción como actividad central, mientras que en una empresa comercializadora esta área no existe. Por lo que las preguntas de producción deben ser modificadas ó excluidas en este tipo de empresa.

Las tablas 8, 9 y 10. Muestra los cuestionarios para cada tipo de empresa (manufactura, servicio y comercio), respectivamente.

I.7.1. Cuestionario del Presupuesto de Ventas (MANUFACTURA)

¿Cuenta con un sistema?

#	Grupo (A)	Grupo (B)	Pregunta	Valor	Tipo de pregunta
1	VEN		¿Que mida el nivel de cumplimiento de objetivos de ventas contra el presupuesto, por mercado, producto y nivel de precio?	0.5	Si / No
2	VEN		¿Que mida el número de nuevos clientes en cartera por trimestre, factura promedio, plazo de recuperación y rentabilidad del mercado o segmento contra un presupuesto previo?	0.5	Si / No
3		PRO	¿Que defina el cumplimiento de objetivos por costo directo, contra el presupuesto, por línea de producto y línea de fabricación?	1	Si / No
4		COM	¿Que defina el cumplimiento de objetivos contra el presupuesto, clasificando las materias primas más importantes y el modelo de evaluación de proveedores correspondiente?	1	Si / No
5		INV	¿Que defina la rotación de inventarios de producto terminado, producto en proceso y materias primas?	1	Si / No
6		LOG	¿Que defina el costo de distribución por zona geográfica, mercado y grupo de clientes?	1	Si / No
7		FIN	¿Que defina el nivel de rentabilidad de la cartera de productos contra objetivos presupuestados, por mercado, producto, línea de producción y costo directo asociado?	1	Si / No
8		RH	¿Que defina el gasto total de nómina, inversión de capacitación y demás gastos relativos, asociados a indicadores de eficiencia por número de personas en la empresa y sus departamentos, contra algún plan previamente establecido?	1	Si / No
9		MKT	¿Que defina la efectividad del gasto de mercadotecnia, en función de: diseño, desarrollo, promoción, publicidad, etc.; asociado a unidades producidas ó vendidas, servicios prestados, personal empleado o algún otro indicador respecto a algún plan previamente diseñado?	1	Si / No
10		DG	¿Que defina la operación de la empresa mediante la edición de parámetros preestablecidos por área y su rentabilidad presupuestada?	1	Si / No

Total 9

Preguntas 9

Peso de cada pregunta = a 10 / 9 1.11

Tabla 8. Cuestionario para el giro de manufactura.

1.7.2. Cuestionario del Presupuesto de Ventas (SERVICIOS)

¿Cuenta con un sistema?

#	Grupo (A)	Grupo (B)	Pregunta	Valor	Tipo de pregunta
1	VEN		¿Que mida el nivel de cumplimiento de objetivos de ventas contra el presupuesto, por mercado, servicio y nivel de precio?	0.5	Sí / No
2	VEN		¿Que mida el número de nuevos clientes en cartera por trimestre, factura promedio, plazo de recuperación y rentabilidad del mercado o segmento contra un presupuesto previo?	0.5	Sí / No
3		OPE	¿Que defina el cumplimiento de objetivos por costo directo, contra el presupuesto, por tipo de servicio?	0.33	Sí / No
4		OPE	¿Qué defina el costo de entregar el servicio por zona geográfica, segmento de mercado y grupo de clientes?	0.33	Sí / No
5		OPE	¿Que defina el cumplimiento de objetivos contra el presupuesto, clasificando los materiales y o prestadores necesarios de servicios más importantes y el modelo de evaluación de proveedores correspondiente?	0.33	Sí / No
6			No Aplica a Servicios		
7		FIN	¿Que defina el nivel de rentabilidad de la cartera de los diferentes servicios contra objetivos presupuestados, por mercado, producto, línea de producción y costo directo asociado?	1	Sí / No
8		RH	¿Que defina el gasto total de nómina, inversión de capacitación y demás gastos relativos, asociados a indicadores de eficiencia por número de personas en la empresa y sus departamentos, contra algún plan previamente establecido?	1	Sí / No
9		MKT	¿Que defina la efectividad del gasto de mercadotecnia, en función de: diseño, desarrollo, promoción, publicidad, etc.; asociado a unidades producidas ó vendidas, servicios prestados, personal empleado o algún otro indicador respecto a algún plan previamente diseñado?	1	Sí / No
10		DG	¿Que defina la operación de la empresa mediante la edición de parámetros preestablecidos por área y su rentabilidad presupuestada?	1	Sí / No
Suma Total				6	
Preguntas				6	
Peso de cada pregunta = a 10 / 6				1.67	

Tabla 9. Cuestionario para el giro de servicio.

I.7.3. Cuestionario del Presupuesto de Ventas (COMERCIO)

¿Cuenta con un sistema?

#	Grupo (A)	Grupo (B)	Pregunta	Valor	Tipo de pregunta
1	VEN		¿Que mida el nivel de cumplimiento de objetivos de ventas contra el presupuesto, por mercado, producto y nivel de precio?	0.5	Sí / No
2	VEN		¿Que mida el número de nuevos clientes en cartera por trimestre, factura promedio, plazo de recuperación y rentabilidad del mercado o segmento contra un presupuesto previo?	0.5	Sí / No
3		COM	¿Que defina el cumplimiento de objetivos por costo directo, contra el presupuesto, por línea de producto y proveedor?	0.5	Sí / No
4		COM	¿Que defina el cumplimiento de objetivos contra el presupuesto, clasificando las mercancías más importantes y el modelo de evaluación de proveedores correspondiente?	0.5	Sí / No
5		INV	¿Que defina la rotación de inventarios?	1	Sí / No
6		LOG	¿Que defina el costo de distribución y/o gastos de acarreo por zona geográfica, mercado y grupo de clientes?	1	Sí / No
7		FIN	¿Que defina el nivel de rentabilidad de la cartera de productos contra objetivos presupuestados, por mercado, producto y costo directo asociado?	1	Sí / No
8		RH	¿Que defina el gasto total de nómina, inversión de capacitación y demás gastos relativos, asociados a indicadores de eficiencia por número de personas en la empresa y sus departamentos, contra algún plan previamente establecido?	1	Sí / No
9		MKT	¿Que defina la efectividad del gasto de mercadotecnia, en función de: diseño, desarrollo, promoción, publicidad, etc.; asociado a unidades producidas ó vendidas, servicios prestados, personal empleado o algún otro indicador respecto a algún plan previamente diseñado?	1	Sí / No
10		DG	¿Que defina la operación de la empresa mediante la edición de parámetros preestablecidos por área y su rentabilidad presupuestada?	1	Sí / No
			Total	8	
			Preguntas	8	
			Peso de cada pregunta = a 10 / 8	1.25	

Tabla 10. Cuestionario para el giro de comercio.

Los cuestionarios anteriores fueron contruidos con preguntas cerradas de respuestas de opción múltiple, en este caso con dos posibles respuestas. Esto facilita el análisis de la información recabada.

Cada pregunta en su lado izquierdo tiene un número y una abreviatura que nos indica el orden en el cuestionario y el área a la que pertenece respectivamente.

1.7.4. Esquema de cálculos para el área de sistemas.

A cada calve que se muestra en la tabla 11, le corresponde una descripción al igual que un valor y la cantidad de preguntas que a parecen en el cuestionario dependiendo del giro de la empresa.

Nomenclatura:

Clave	Descripción	No. Preguntas	Valor
VEN	Ventas	2	0.5
COM	Compras	1	1
INV	Inventarios	1	1
LOG	Logística	1	1
FIN	Finanzas	1	1
RH	Recursos Humanos	1	1
MKT	Marketing	1	1
DG	Dirección General	1	1
PRO	Producción	1	1
OPE	Operaciones	1	1

Tabla 11. Nomenclatura.

- A cada área se le asigna el valor de 1. Con el propósito de estandarizar los cálculos.
- Cuando hay más de una pregunta en la misma área, se divide (Uno Entre El Número de Preguntas). Y se asigna como valor a cada pregunta. Esto con el objeto de dar un peso homogéneo a las preguntas de la misma área.
- Es posible que la respuesta no obtenga puntaje. En este caso se incluyen recomendaciones que contemplen esta posibilidad.

I.8. Diagnostico de las PYME's.

Una vez que se evalúan las respuestas de los cuestionarios anteriores, se obtiene un diagnostico y posteriormente se procede a la selección de las iniciativas correspondientes.

Iniciativa. Es la idea inicial para emprender algo, cualidad del que suele tener estas ideas (hombre de iniciativa). Derecho de hacer una propuesta [4].

Las tablas 12, 13, 14, y 15, Contienen las iniciativas que se desplegara, automáticamente después del proceso de calculo de respuestas de cada cuestionario.

En este caso se muestran las iniciativas corresponden al presupuesto de ventas, como ejemplo del funcionamiento el sistema autodiagnóstico.

1.8.1 Iniciativas para el cuestionario del presupuesto de ventas.

Método de Cálculo

VAR1 = La suma de las preguntas 1 y 2 del Grupo(A)

Textos del resultado de diagnóstico:

Introducción

Nivel de certidumbre de la función comercial – Presupuesto de ventas –

El desarrollo del presupuesto de ventas, resulta ser una práctica muy valiosa para elevar el nivel de certidumbre de las organizaciones.

Por ésta razón, los planteamientos que se presentan a continuación pueden ser utilizados como guía para identificar los puntos en los que vale la pena reflexionar en aras de una mayor concientización de su grupo de trabajo.

La estructura de empresa de manufacturas, bajo la cual se desarrollan los planteamientos subsecuentes, está pensada de la siguiente manera:

Nota: El enfoque utilizado está orientado al cliente

Empresas de manufactura

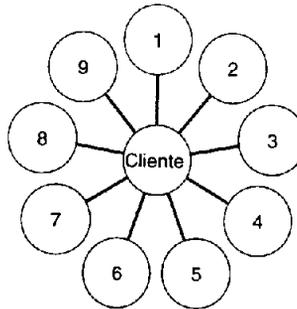
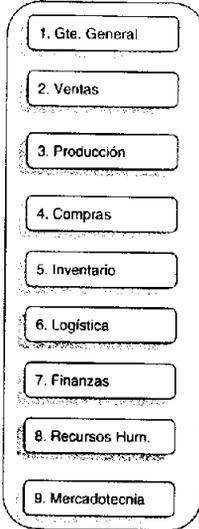


Tabla 12. Presupuesto de ventas.

VAR1 = 1

Textos del resultado de diagnóstico:

Nivel de certidumbre de la función comercial – Presupuesto de ventas –

La empresa comenzar formalmente a identificar los elementos que le permitan planear con mayor certidumbre hacia el futuro.

El primer ejercicio de planeación se lleva a cabo mediante la reunión de los elementos relativos a:

- a) La facturación de la empresa.
- b) Los elementos del costo directo compuesto por Materia Prima, Mano de obra y gastos de fabricación.
- c) Los elementos de los gastos relativos a la venta de los productos y servicios de la empresa.
- d) Los elementos de los gastos relativos a la administración de la empresa.
- e) Los intereses que en su caso deba pagar por créditos adquiridos con Bancos e Instituciones financieras.
- f) Los impuestos que deba pagar en función de las utilidades obtenidas.

Es importante iniciar el trabajo de grupo en la empresa a efecto de desarrollar las premisas que le permitan elaborar un presupuesto de ventas, que pueda ser utilizado como punto de partida para la planeación de los esfuerzos de las demás áreas.

Se recomienda revisar:

Los mecanismos de comunicación y seguimiento de acuerdos utilizados en las juntas de trabajo, a efecto de sentar las bases del trabajo en equipo.

El nivel de conocimientos relacionados con la planeación y formación de presupuestos en cada una de las áreas de la organización.

Se recomienda revisar estadísticamente el comportamiento de:

- a) Las ventas divididas por mes, bimestre y trimestre de manera que se identifiquen las zonas de estacionalidad del mercado.
- b) Los productos que presentan mayor nivel de desplazamiento en las

estaciones correspondientes

- c) Los mercados, clientes, ventas promedio, nivel de cotización, plazo ofrecido y rotación de cartera, de manera que se identifiquen las variables más elementales para la integración del presupuesto de ventas de la empresa.

Le sugerimos comenzar las tareas de planeación de su presupuesto de ventas, resumiendo los objetivos del personal o funciones clave de su organización, utilizando como ejemplo la plantilla siguiente:

Empresas de manufacturas

1. Gte. General	1.
2. Ventas	2.
3. Producción	3.
4. Compras	4.
5. Inventario	5.
6. Logística	6.
7. Finanzas	7.
8. Recursos Hum.	8.
9. Mercadotecnia	9.

Una vez que tenga usted, claro los objetivos estratégicos de cada área, la integración del presupuesto será más fácil para usted.

Adapte por favor la plantilla según sus necesidades y piense en las áreas de su negocio en función del cliente y de la rentabilidad del mismo.

Ejemplo:

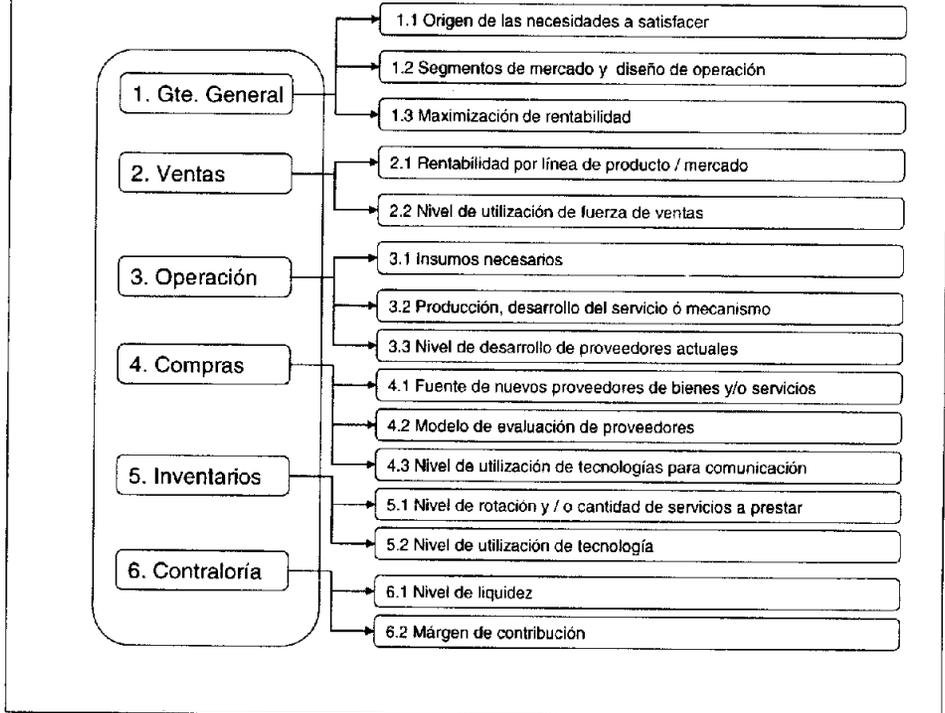


Tabla 13. Texto diagnóstico.

VAR1 = 0.5

Textos del resultado de diagnóstico:

Nivel de certidumbre de la función comercial – Presupuesto de ventas -

La empresa debe ocuparse en definir los mecanismos que le permitan mejorar su lectura de la demanda del mercado a efecto de mejorar su capacidad para la definición a corto plazo del escenario esperado.

Es importante iniciar el trabajo de grupo en la empresa a efecto de desarrollar las premisas que le permitan elaborar un presupuesto de ventas, que pueda ser utilizado como punto de partida para la planeación de los esfuerzos de las demás áreas.

Se recomienda revisar:

- a) Los mecanismos de comunicación y seguimiento de acuerdos utilizados en las juntas de trabajo, a efecto de sentar las bases del trabajo en equipo.
- b) El nivel de conocimientos relacionados con la planeación y formación de presupuestos en cada una de las áreas de la organización.
- c) Se recomienda revisar estadísticamente el comportamiento de:
 - Las ventas divididas por mes, bimestre y trimestre de manera que se identifiquen las zonas de estacionalidad del mercado.
 - Los productos que presentan mayor nivel de desplazamiento en las estaciones correspondientes
 - Los mercados, clientes, ventas promedio, nivel de cotización, plazo ofrecido y rotación de cartera, de manera que se identifiquen las variables más elementales para la integración del presupuesto de ventas de la empresa.

Le sugerimos retomar las tareas de planeación de su presupuesto de ventas, resumiendo los objetivos del personal o funciones clave de su organización, utilizando como ejemplo la plantilla siguiente:

Empresas de manufacturas

1. Gte. General	1.
2. Ventas	2.
3. Producción	3.
4. Compras	4.
5. Inventario	5.
6. Logística	6.
7. Finanzas	7.
8. Recursos Hum.	8.
9. Mercadotecnia	9.

Una vez que tenga usted, claro los objetivos estratégicos de cada área, la integración del presupuesto será más fácil para usted.

Adapte usted la plantilla según sus necesidades y piense en las áreas de su negocio en función del cliente y de la rentabilidad del mismo.

Ejemplo:

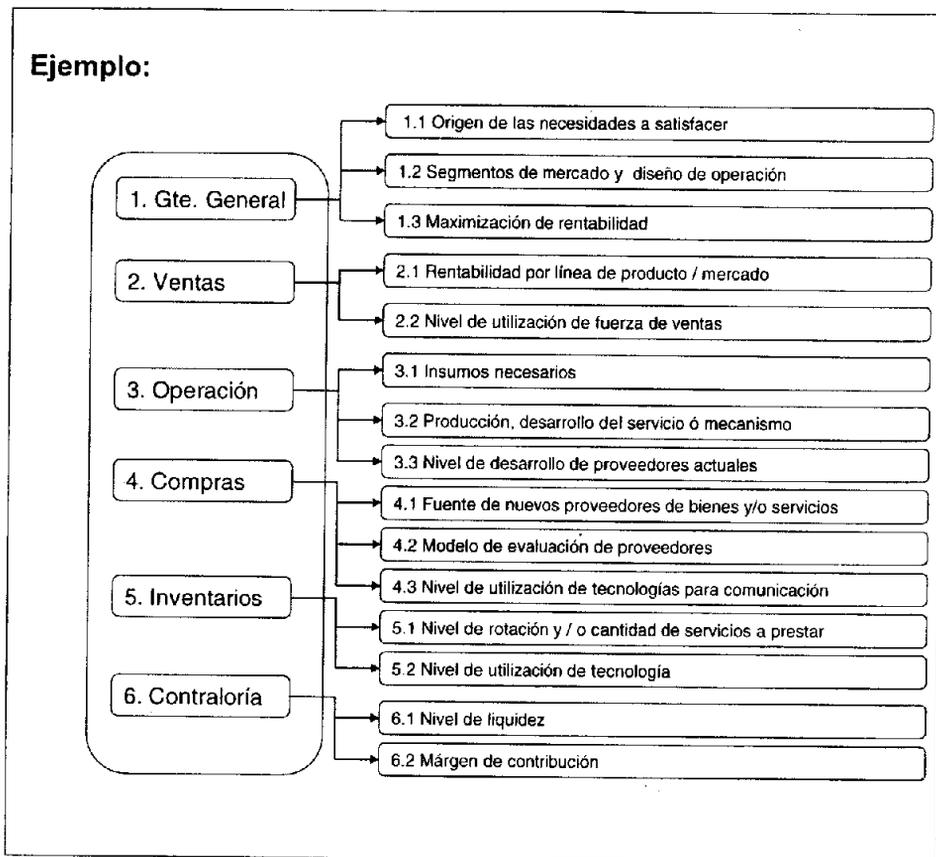


Tabla 14. Texto diagnóstico.

VAR1 = 1

Textos del resultado de diagnóstico:

Nivel de certidumbre de la función comercial – Presupuesto de ventas -

La empresa cuenta con elementos suficientes para definir el presupuesto de ventas de la organización y debe asegurarse de integrar los elementos necesarios para el ejercicio de la función de planeación del grupo de trabajo.

La empresa ha de asegurar contar con los elementos que incrementen las posibilidades de prevenir el nivel de demanda del mercado, mediante el reconocimiento profesional de variables externas que puedan influir el comportamiento de las ventas de la organización.

Las funciones desarrolladas y o departamentos encargados en su caso, deben identificar los diferentes componentes del costo de las mercancías, a efecto de instrumentar las medidas de control necesarias para la contención de los costos directos de la empresa, así como las relativas al gasto de administración y ventas de la misma.

En la medida que el equipo de trabajo entienda y defina su nivel de responsabilidad en la consecución de los objetivos del presupuesto, las tareas encaminadas al cumplimiento de los resultados esperados, serán más acertadas.

Es importante continuar con el trabajo de grupo en la empresa a efecto de garantizar el cumplimiento de las premisas que le permitan lograr el presupuesto de ventas.

Utilice el presupuesto de ventas, como documento de partida para la planeación de los esfuerzos de las demás áreas:

Se recomienda fortalecer:

Los mecanismos de comunicación y seguimiento de acuerdos utilizados en las juntas de trabajo, a efecto de sentar las bases del trabajo en equipo.

El nivel de conocimientos relacionados con la planeación y cumplimiento de objetivos de cada una de las áreas de la organización.

Se recomienda instrumentar la revisión estadísticamente y periódica de:

Las ventas divididas por mes, bimestre y trimestre de manera que se identifiquen las acciones a tomar para suavizar los efectos de la estacionalidad del mercado, en su caso.

Los productos que presentan mayor nivel de desplazamiento en las estaciones correspondientes y planear anticipadamente los programas de promoción y difusión para alargar el efecto de las ventas en cada

temporada.

- Los mercados, clientes, ventas promedio, nivel de cotización, plazo ofrecido y rotación de cartera, resultan ser entre otros, algunos indicadores que le permitirán el análisis objetivo del cumplimiento al presupuesto de ventas de la empresa.

Le sugerimos fortalecer las tareas de planeación de su presupuesto de ventas, resumiendo los objetivos del personal o funciones clave de su organización, utilizando como ejemplo la plantilla siguiente:

Empresas de manufacturas

1. Gte. General	1.
2. Ventas	2.
3. Producción	3.
4. Compras	4.
5. Inventario	5.
6. Logística	6.
7. Finanzas	7.
8. Recursos Hum.	8.
9. Mercadotecnia	9.

Una vez que tenga usted, claro los objetivos estratégicos de cada área, la integración del presupuesto será más fácil para usted.

Adapte la plantilla según sus necesidades y piense en las áreas de su negocio en función del cliente y de la rentabilidad del mismo.

Ejemplo:

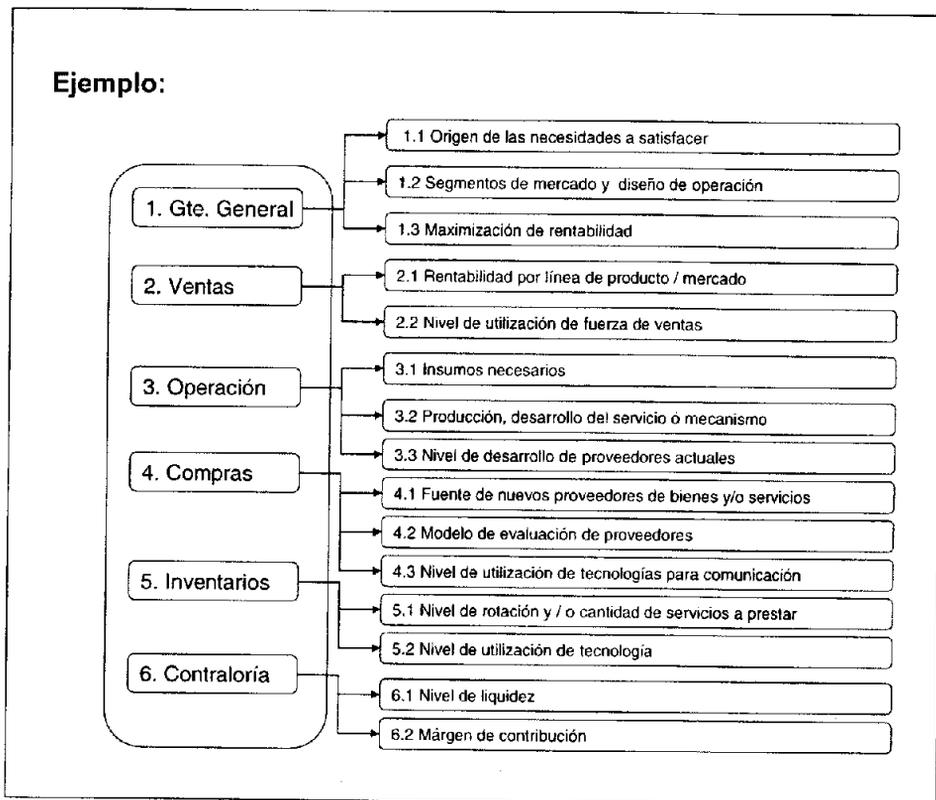


Tabla 15. Texto diagnóstico.

En este capítulo se ha diseñado el esquema de cuestionarios, la metodología de cálculo y selección de recomendaciones, para el sistema de autodiagnóstico de tecnologías de información y comunicaciones, en la micro, pequeña y mediana empresa.

Con este acervo de información se da paso al análisis y diseño del instrumento de autodiagnóstico planteado en el presente trabajo de tesis.

II. Diseño del sistema de autodiagnóstico.

Para esta etapa, es importante definir algunos términos que se usaran en el diseño del sistema.

Un aspecto básico en los proyectos es la metodología que se utiliza como herramienta para el diseño de sistemas.

Autores especializados en el tema como Burch [5], Kendall [6] y Senn [7], indican que existen tres métodos básicos para el diseño de sistemas de información.

1. Método del ciclo de vida para el desarrollo de sistemas.

Este método comprende un grupo de actividades a realizar por los usuarios, analistas y diseñadores. Para desarrollar e implementar un sistema de información.

Las actividades a desarrollar son:

- a) Investigación preliminar
- b) Determinación de los requerimientos del sistema
- c) Diseño del sistema
- d) Desarrollo de los subsistemas
- e) Pruebas
- f) Implantación del sistema

2. Método de desarrollo por análisis estructurado.

El análisis estructurado se concentra en especificar lo que se requiere que haga el sistema, aunque no se especifica como se cumplirán dichos requerimientos ni la forma en que se implantara el sistema.

Los elementos centrales en el análisis estructurado son:

El diccionario de datos y el desarrollo de especificaciones del software, donde la meta fundamental es crear programas formados por módulos independientes uno de otro, desde el punto de vista funcional, su herramienta es el diagrama estructurado cuya naturaleza es 100 % grafica.

3. Método del prototipo de sistemas.

Este método propone que los usuarios participen directamente en el análisis y el diseño del sistema de una manera más importante que en los dos métodos descritos anteriormente. Esto con el propósito de crear un prototipo, el cual es un sistema funcional desde su inicio.

La finalidad del prototipo es la de probar ideas y suposiciones relacionadas con el sistema, lo que resulta muy eficaz si se realiza bajo las circunstancias, en las que no es posible utilizar alguno de los dos primeros métodos.

Los usuarios evalúan el diseño y la información generada por el sistema, pero solo será efectiva si los datos utilizados y las situaciones establecidas son reales.

Es importante señalar que los prototipos son susceptibles de modificarse en cualquier momento, e inclusive ser desechados definitivamente y aprovechar la experiencia acumulada tras los varios intentos realizados, para alcanzar el objetivo final del sistema. Esto permitirá replantear de nuevo el prototipo.

4. Método de Modelado de sistemas (UML).

El lenguaje unificado de modelación (UML), es un lenguaje no propietario de tercera generación para modelado y definición de especificaciones.

El UML proporciona una forma sencilla, mediante diagramas e iconografías, para definir y transmitir ideas complejas.

La aplicación de UML, es muy extensa, ya que UML puede ser utilizado por personas con o sin conocimientos técnicos, para realizar modelos físicos y conceptuales de diversa índole.

El diseño de software. Quizás sea esta, una de las áreas en que el UML tiene una mayor aceptación, ya que a través de él, se puede pasar de un modelo conceptual de un software en particular, al detalle de implementación y finalmente realizar el modelo de despliegue físico de una aplicación.

Para esta tarea, el UML proporciona los siguientes tipos de diagramas:

- o Casos de uso
- o Clases
- o Secuencia

- o Colaboración
- o Estado
- o Actividad
- o Despliegue
- o Bases de datos

La elección entre los métodos anteriormente descritos dependerá de las características del sistema a desarrollar.

No obstante, estos métodos en la practica pueden ser combinados entre si, e incluso con metodologías de nueva generación como (UML). Orientada al diseño basado en diagrama de casos de uso y sus escenarios [30].

Concepto de Pressman. Frecuentemente se describen a los paradigmas de la ingeniería del software como métodos alternativos en ves de complementarios. En muchos casos, los paradigmas pueden y deben combinarse de forma que puedan utilizarse las ventajas de cada uno en un único proyecto. ¡No tiene porque existir relaciones contrapuestas! [8].

Dada la naturaleza multidisciplinaria del sistema de autodiagnóstico, y la dificultad que represento el reunir a todos los elementos humanos, así como los datos definitivos para la operación de los módulos del sistema.

Se tomo la decisión de utilizar el método de prototipos, combinado con el método de análisis estructurado, ya que estos dos métodos permiten proponer módulos funcionales y representarlos gráficamente, para su posterior aprobación en caso de que satisfagan las expectativas del cliente.

II.1. Especificaciones del sistema de autodiagnóstico.

Sin importar el método de desarrollo de sistemas que se elija, siempre se inicia un proyecto con la determinación de los requerimientos del sistema.

A continuación se listan las especificaciones sintetizadas, usando como base el análisis de la información descrita en el Capítulo 1. Sistema de autodiagnóstico.

1. El sistema debe ser sencillo y auto explicativo, los términos, deben ser claros y al alcance del micro, pequeño y mediano empresario.
2. El sistema de autodiagnóstico debe ser automatizado y operar bajo el paradigma de Internet.
3. El sistema deberá incluir un mecanismo de registro y acceso al menú principal del usuario.
4. El sistema deberá incluir un modulo para la carga y administración de los datos del sistema. Con un método de acceso controlado por el servidor de páginas web, restringiendo el ingreso a este modulo exclusivamente al personal autorizado.
5. El menú principal de usuario deberá contar con una opción de registro de empresas, las cuales serán asociadas automáticamente al usuario en turno.
6. El sistema contará con un conjunto de cuestionarios agrupados en secciones, para ser contestados por los responsables de las áreas de la empresa a evaluar.
7. Al concluir la captura de cada empresa. Las preguntas de los cuestionarios correspondientes serán asociadas a dicha empresa de forma automática. Tomando en cuenta para ello, el tipo de empresa (servicios, comercializadora ó manufactura) y su tamaño (micro, pequeña ó mediana empresa).
8. El menú de usuarios deberá contar con la opción de "**Cuestionarios**", en donde se mostraran las empresas, el estatus de la captura y la fecha de caducidad para cada proceso.

Cada empresa contará con las siguientes opciones:

- a. **Captura.** Esta opción llevara al usuario al siguiente cuestionario a capturar y desaparecerá cuando se allá completado el diagnóstico.
- b. **Cuestionarios.** Esta opción mostrará todos los cuestionarios del diagnóstico y las respuestas que halla proporcionado el usuario hasta el momento, la opción estará activa permanentemente.

- c. **Resultados.** La opción resultados desplegará las recomendaciones obtenidas por el sistema hasta el momento. Esta opción aparece después de capturar del primer cuestionario.
9. El sistema deberá contar con la funcionalidad necesaria para eliminar los cuestionarios de las empresas que no hallan sido completados en un periodo de tiempo dado. De la misma manera deberán ser eliminados los diagnósticos de las empresas después del lapso de tiempo establecido por la variable correspondiente del sistema.

II.2. Estándar de navegación del aplicativo.

Para cumplir con la especificación No. 1 anteriormente descrita y hacer intuitiva la navegación en todo el sitio, tanto para el usuario final, como, para el administrador del sistema. Se propone el estándar de navegación que se muestra en la figura 1.

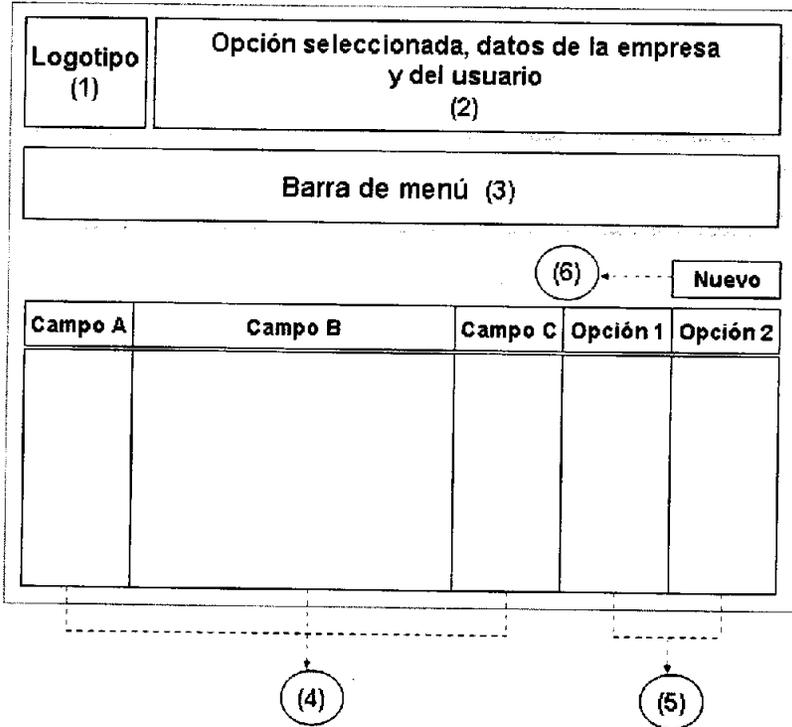


Figura 1. Estándar de navegación.

1. Espacio destinado al logotipo del propietario del sistema.
2. Zona de despliegue de los datos del usuario, la empresa y la opción activa del menú.
3. En esta zona se despliegan las opciones del menú a manera de ligas representadas por botones.
4. Zona de despliegue de registros para la opción actual.
5. Opciones a niveles de detalle como la edición ó eliminación de registros.
6. Opción para ingresar un nuevo registro.

II.3. Base de datos.

Una base de datos, es un conjunto de datos dispuestos de forma lógica, y acezado de manera segura por medio de reglas, disparadores, restricciones y procedimientos almacenados, etc.

Todo esto se lleva acabo por medio de un sistema informático denominado, SGBD (Sistema Gestor de Bases de Datos).

Este sistema entre otras cosas, cuenta con instrucciones que facilitan la definición, administración y mantenimiento de bases de datos, así como el control para la integridad en cada una de ellas.

Uno de los elementos más importantes de las bases de datos es la normalización.

El proceso de normalización se basa en la observación de que un conjunto tiene mejores propiedades en un medio de inserción, actualización y supresión, que las que tendrían otros conjuntos de relaciones conteniendo los mismos datos.

Para el diseñador experto en base de datos, derivar entidades o registros de tipo conceptual de un grupo de datos se puede hacer intuitivamente. Sin embargo esta intuición no esta presente en los principiantes.

A este respecto mencionaremos que cada uno de los elementos de información es listado mediante un diccionario de datos y finalmente organizado en estructuras lógicas llamadas tablas.

Este proceso permite evitar la redundancia que pudiera encontrarse en la estructura lógica de las tablas, también determina cuales serán las claves primarias necesarias para el acceso a los elementos de datos y nos ayuda a establecer las relaciones entre tablas. Pueden aplicarse tres niveles de normalización, denominados formas normales.

En el primer nivel de normalización denominado 1NF, también se le conoce como nivel de simplificación. En este nivel se separan todos los grupos de datos de forma que ninguna tabla tenga grupos repetidos. A las tablas obtenidas se les denomina relaciones, identificando los elementos de datos clave y los que no lo son.

En el segundo nivel de normalización, denominado 2NF, deben reorganizarse las relaciones de forma que ningún dato que no sea clave sea completa y funcionalmente independiente.

Finalmente la tercera forma normal, denominada 3NF, se realiza si todas las condiciones para la segunda forma normal se cumplen y ningún elemento que no sea clave, pueda derivarse de una combinación de otros elementos que no son clave en ninguna de las relaciones.

El proceso de normalización simplifica la estructura de datos, elimina las redundancias y elementos de datos innecesarios de una base de datos, [8].

Nota: La investigación sobre el diseño con una base de datos también ha identificado otras formas normales, pero están más allá de las que utilizan los análisis en el diseño de una aplicación, [7].

A pesar de lo conveniente que resulta sujetarse a las tres formas normales. También en la práctica es conveniente considerar la redundancia en algunas tablas, cuando se ve beneficiada fuertemente la eficiencia en la programación de los componentes del sistema.

En base a la metodología anterior mente descrita, se procedió al diseño del modelo entidad-relación, utilizando para ello la herramienta de diseño "DeZign for Databases v.3.2.1". La figura 2 muestra el esquema final de la base de datos para sistema de autodiagnóstico.

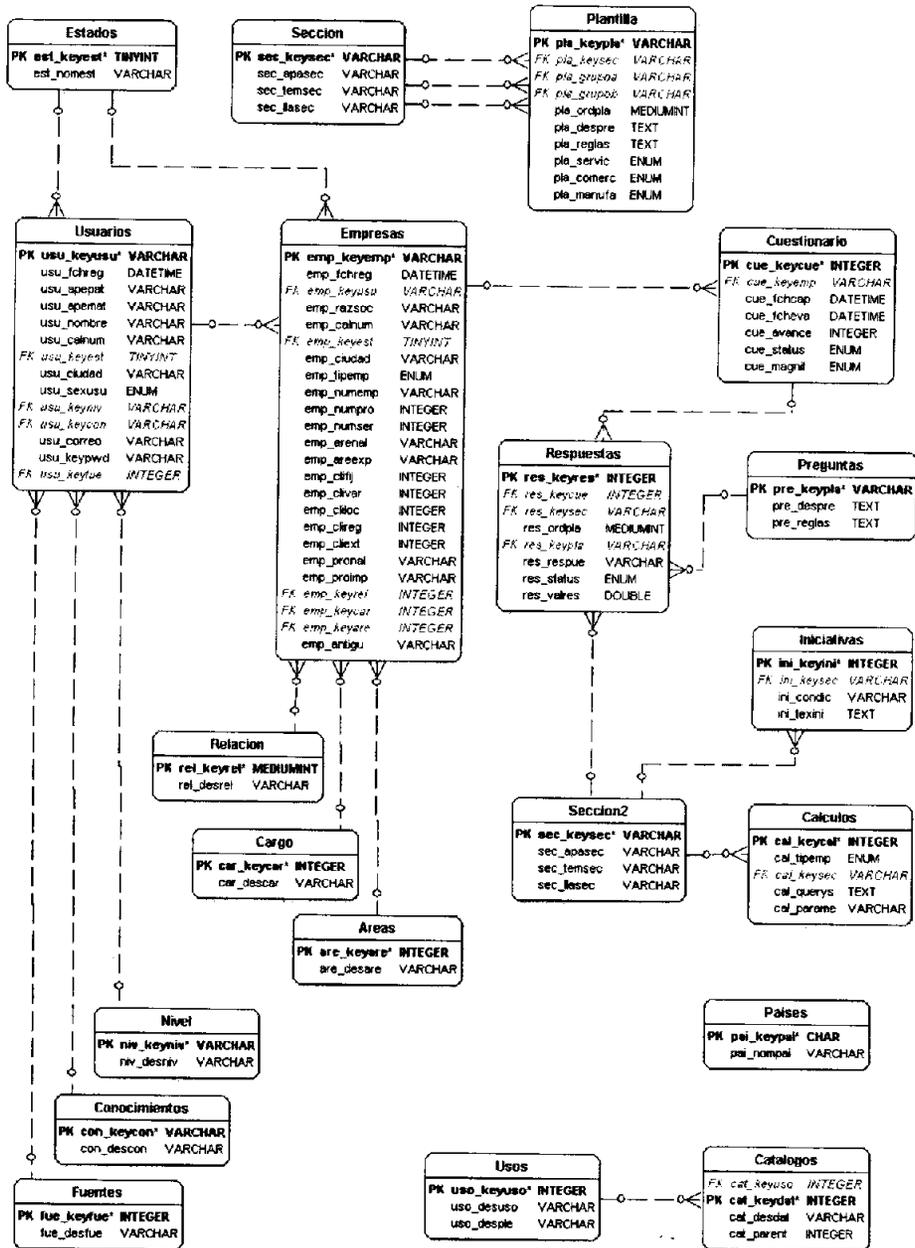


Figura 2. Esquema de la base de datos para sistema de autodiagnóstico.

II.4. Plataforma tecnológica para del sistema de autodiagnóstico.

Para dar cumplimiento a la especificación número dos, que indica que:

"El sistema deberá operar bajo el paradigma de Internet", y dadas las capacidades del centro de cómputo que albergara al sistema de autodiagnóstico. Se propone la siguiente plataforma tecnológica.

- Un enlace para acceso a Internet de alta velocidad con IP fija y redundancia con proveedores distintos.
- Un Servidor Intel Pentium IV con tecnología xeon o superior.
- El Sistema Operativo Windows 2000 Profesional o superior.
- Servidor para páginas Web. Apache ver.1.3 o superior.
- Lenguaje de programación para páginas web interactivas. Macromedia ColdFusion ver.6. o superior.
- Sistema Gestor de Bases de Datos. MySQL Ver.4 o superior.

La elección de la plataforma de operación y desarrollo se hace en función de, la experiencia con que se cuenta, en el manejo de las herramientas seleccionadas. Así como de factores económicos y la accesibilidad para el mantenimiento del sistema.

II.5. Diseño del sistema de autodiagnóstico.

Al diseñar un sistema es recomendable utilizar la representación más clara posible como un diagrama esquemático.

Lo más conveniente es englobar los elementos importantes del sistema en una sola imagen. Para posteriormente desglosar cada uno de estos elementos, en diagramas independientes.

Para este caso se ha elegido una representación a manera de organigrama en donde se muestran los componentes del sistema de forma jerárquica. Como se indica en la figura 3.

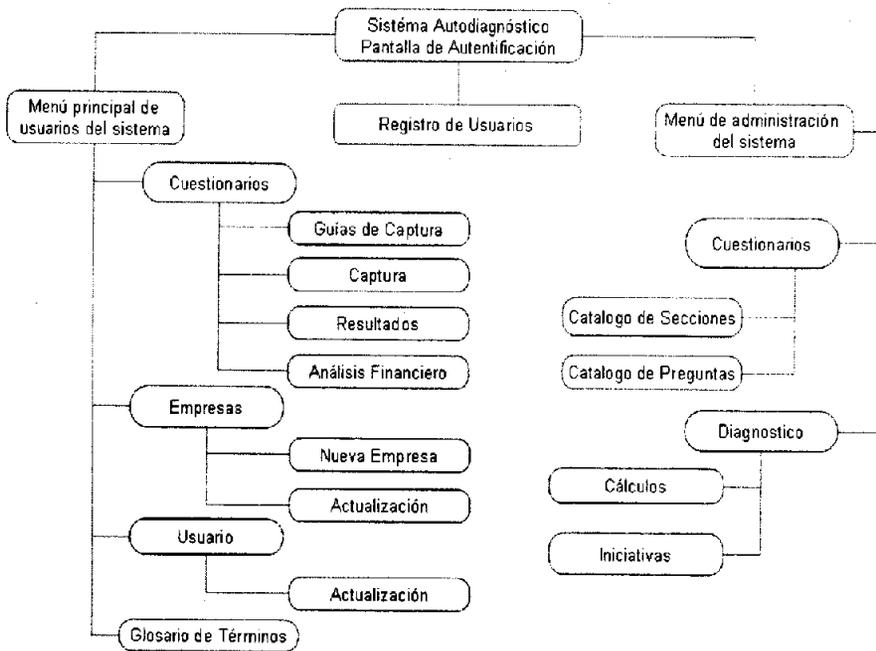


Figura 3. Sistema de Autodiagnóstico.

II.6. Registro de usuarios.

Para dar cumplimiento a la especificación tres. Se implementara el modulo de registro de usuarios, el cual proporcionará la funcionalidad necesaria para el registro y autenticación de usuarios, mediante la captura de datos demográficos de los cuales, se selecciono el campo de correo electrónico como cuenta de usuario.

Cuando se concluye la captura de registre usuario, se envía un email al usuario con la clave de acceso que se le asigno de forma automática por el sistema.

Este proceso se realiza típicamente en la mayoría de los sitios Web de acceso restringido. La figura 4 muestra los componentes del modulo de registro de usuarios.

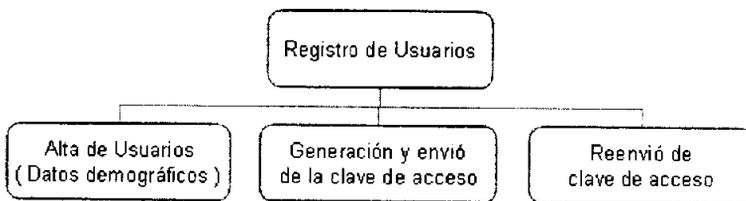


Figura 4. Modulo de Registro y Acceso al Sistema de Auto evaluación.

La pantalla de autenticación, figura 5. Es el primer contacto del usuario con el sistema de autodiagnóstico. Aquí se puede elegir entre dos opciones, ya sea la de registrarse en caso que, esta sea su primer vista. O bien introducir la cuenta de correo electrónico y la clave de acceso para ingresar al menú del usuario.

La imagen muestra una interfaz de usuario para el acceso al menú de usuarios. El título de la pantalla es 'Acceso al menú de Usuarios'. Hay dos campos de entrada: 'Correo Electrónico' y 'Contraseña'. Debajo de los campos hay dos botones: 'Limpiar' y 'Enviar'. En la parte inferior, hay un icono de una persona y el texto 'Registrarse como Usuario'.

Figura 5. Forma de autenticación ó registro.

El sistema de autodiagnóstico dispone una forma de registro de usuarios que incluye datos demográficos y estadísticos. Estos datos a la postre servirán para generar reportes sobre el uso del sistema, brindando apoyo a la toma de decisiones en instituciones públicas y privadas. La figura 6. Muestra a detalle los datos de registro de usuarios.

Apellido paterno	<input type="text"/>
Apellido materno	<input type="text"/>
Nombre(s)	<input type="text"/>
Calle y número	<input type="text"/>
Estado	Seleccione por favor <input type="text"/>
Ciudad	<input type="text"/>
Sexo:	Seleccione por favor <input type="text"/>
Preparación académica	Seleccione por favor <input type="text"/>
Conocimientos de informática:	<input type="radio"/> Avanzado (Configuración, Administración de aplicaciones, Colaboración) <input type="radio"/> Básico (Uso de Procesador de palabras, presentaciones electrónicas e Internet) <input type="radio"/> Media (Hojas de calculo, explotación de información, graficas) <input type="radio"/> Profesional del área de Tecnologías de la Información
Correo electrónico	<input type="text"/>
Como se entero del servicio	Seleccione por favor <input type="text"/>
<input type="button" value="Cancelar"/> <input type="button" value="Limpiar"/> <input type="button" value="Enviar"/>	

Figura 6. Plantilla de registro de usuarios.

La tabla 16 muestra los campos usados en el registro de usuarios.

Catálogo de Usuarios	
Campo	Descripción
usu_keyusu	Identificador único de usuario
usu_fchreg	Fecha de registro de usuario
usu_apepat	Apellido Paterno
usu_apemat	Apellido Materno
usu_nombre	Nombre
usu_calnum	Calle y Numero
usu_keyest	Clave de Estado
usu_ciudad	Ciudad

usu_sexusu	Sexo
usu_keyniv	Nivel Académico
usu_keycon	Conocimientos Informáticos
usu_correo	Correo Electrónico
usu_keyfue	Como se entero de este servicio
usu_keypwd	Clave de Acceso

Tabla 16. Catálogo de Usuarios.

El modulo autenticación también permite la recuperación de la clave de acceso, a traves del correo electrónico del usuario. Esto evita el tener que volver a registrarse cuando el usuario pierde por alguna razón su contraseña. En la figura 7 se puede observar esta variante en la forma de acceso.

Acceso al menú de Usuarios

Correo Electrónico

Contraseña

! Usuario no valido !
Porfavor intente de nuevo.

¿DESEA RECUPERAR SU CONTRASEÑA ?

 [Registrarse como Usuario](#)

Figura 7. Forma de reenvío de contraseña.

II.7. Menú de administración.

Implementación de la especificación número cuatro.

El módulo de administración es un entorno, fuera del alcance del usuario final. Es aquí en donde se gestionan los datos críticos del sistema, las preguntas, los cálculos y las iniciativas representan el núcleo del diagnóstico.

La integridad del sistema de autodiagnóstico depende de la seguridad en este punto. Por lo cual se establece un mecanismo de restricciones acceso, a un nivel superior al del usuario final.

Este mecanismo limita el acceso desde Servidor de páginas Web. A un pequeño grupo de personas, con conocimientos técnicos y capacitación suficiente para el mantenimiento del sistema de diagnóstico.

En la figura 8. Se muestran los componentes del módulo de administración.

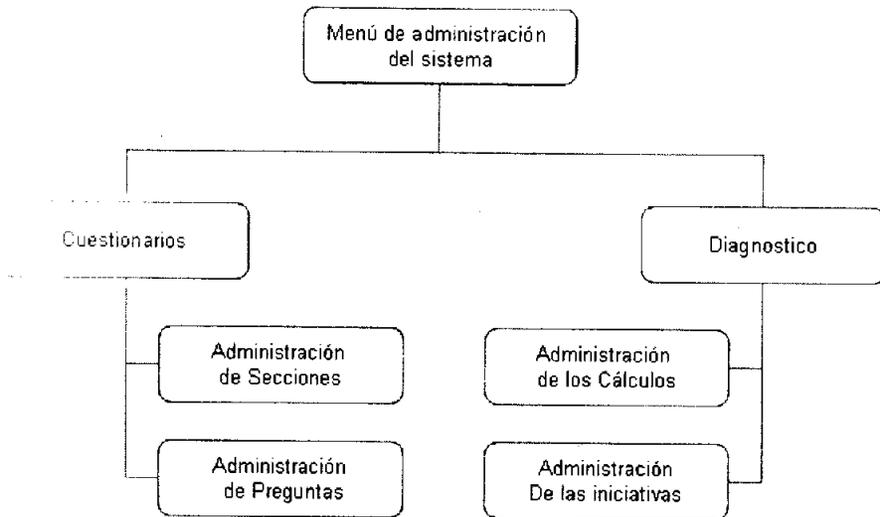


Figura 8. Módulo de administración del sistema.

II.8. Administración de cuestionarios.

Una vez establecido el mecanismo de acceso al menú de administración, el siguiente paso es establecer la estructura de cuestionarios.

Es aquí en donde se cargan y administran las secciones y preguntas que en conjunto, definen la estructura necesaria para el despliegue dinámico de cuestionarios, en función del tamaño y tipo de empresa.

La figura 9 nos muestra el listado del modulo de administración de secciones.

Administración de Secciones						Nueva Sección
Pagina 1 de 1 2 3 4						
Sección	Activos					
*	*	*		En Blanco	Del	Edit
0	Perfil tecnológico	Al concluir las respuestas a esta sección, se habrán reconocido las áreas potenciales de uso de las TIC's, y al finalizar el diagnóstico obtendrá el perfil tecnológico de su empresa.		Infraestructura tecnológica de la empresa	Del	Edit
1	Integración y Operación Comercial	Al concluir las respuestas a esta sección, el empresario estará familiarizado con la importancia de establecer objetivos medibles, mediante la elaboración de un presupuesto de ventas y la necesidad de utilizarlo como eje central de control e interacción de las diferentes áreas.		¿Cuenta usted con alguna aplicación en su sistema de información, en las áreas comerciales, producción, compras, almacenes, distribución, finanzas, recursos humanos ó dirección general?	Del	Edit
2	Capacidad de respuesta a el cliente	Al concluir las respuestas a esta sección, el empresario habrá reconocido la importancia de la interacción de las aplicaciones de Software que puedan existir en su organización a partir de la recepción de una orden de compra del cliente, hasta la preparación de la mercancía para su despacho en propia planta del fabricante. La sección siguiente se encarga de las tareas relacionadas al embarque de las mercancías.		Cuenta usted con un sistema	Del	Edit

Figura 9. Listado de administración de secciones.

II.9. Administración de secciones.

Como se indica en la especificación numero seis. El sistema de autodiagnóstico se constituirá por uno ó varios cuestionarios dependiendo del tipo y tamaño de empresa. A su vez los cuestionarios se integraran por preguntas asociadas a un determinado tema.

Por ejemplo. En el caso particular de la microempresa, está es evaluada usando un cuestionario de 25 preguntas únicamente.

Mientras que para evaluar a las PyME's (Pequeñas y Medianas Empresas) se requiere de nueve cuestionarios con distinto número de preguntas para cada uno de ellos.

Como se puede observar en la figura 10. En el sistema de autodiagnóstico las secciones se utilizan para delimitar cada uno de los cuestionarios.

Edición de Sección

Sección: 1

Apartado: Integración y Operación Comercial

Tema: Al concluir las respuestas a ésta sección, el empresario estará familiarizado con la importancia de establecer objetivos medibles, mediante

Lave: ¿Cuenta usted con alguna aplicación en su sistema de información, en las áreas comerciales, producción, compras, almacenes,

Cancelar Guardar

Figura 10. Forma de administración de Secciones.

La tabla 17 describe los campos del catálogo de secciones, utilizado en el modulo de administración de secciones.

Catálogo de Secciones	
Campo	Descripción
sec_keysec	Identificador único de la sección
sec_apasec	Especifica la naturaleza de las preguntas del cuestionario
sec_temsec	Objetivo ó descripción del cuestionario
sec_llasec	Prefijo de las preguntas del cuestionario

Tabla 17. Catálogo de Secciones.

II.9.1. Descripción funcional del catálogo de secciones.

Los datos capturados en este catálogo tienen como propósito, proporcionar la información de cabeceras para cada uno de los cuestionarios del sistema de autodiagnóstico.

La estructura del catálogo de preguntas, es el elemento central del sistema de diagnóstico. Ya que en ella se establecen los criterios necesarios, para el despliegue dinámico de cuestionarios. Filtrando las preguntas en función del tipo y tamaño de empresa a evaluar.

De igual forma se establecen las consideraciones para los cálculos, que darán paso las recomendaciones correspondientes, tomando en cuenta para ello, las respuestas proporcionadas por el usuario.

La figura 12 muestra el formulario de administración de cuestionarios.

Actualización de Cuestionario

Secc.: 0 Orden: 1 Grupo A: EMP Grupo B: IN

Descripción de la Pregunta:

¿Como se conecta la empresa a internet ?

1. No tiene acceso a internet
2. Por medio de un enlace telefónico
3. Por medio de un enlace de 128 kbps
4. Por medio de un enlace de 256 kbps
5. Un enlace mayor a 256 kbps

Reglas de Negocios:

radio|req
(1)|0|2
(2)|1|2
(3)|2|2
(4)|3|2

Aplica en:

Servicios Comercio Manufactura Todas

Cancelar Guardar

47 word(s)

Figura 12. Forma de administración de preguntas.

La tabla 18. Describe los campos utilizados en el modulo de administración de preguntas.

Catálogo de Preguntas	
Campo	Descripción
pla_keypla	Identificador único de preguntas
pla_keysec	Clave de la sección a la que pertenece la pregunta
pla_ordpla	Estable el orden de la pregunta en el cuestionario
pla_grupoa	Rubro "A" Agrupamiento de pregunta. Utilidad para cálculos
pla_grupob	Rubro "B" Agrupamiento de pregunta. Utilidad para cálculos
pla_despre	Descripción de la pregunta en código HTML
pla_reglas	Reglas de negocios. Utilidad específica de cálculo
pla_servic	Indica si la pregunta aplica a empresas de Servicios
pla_manufa	Indica si la pregunta aplica a empresas de Manufactura
pla_comerc	Indica si la pregunta aplica a empresas de Comercio

Tabla 18. Catálogo de Preguntas.

II.10.1 Descripción funcional del catálogo de preguntas.

- [pla_keysec]. La clave de sección se utiliza para agrupar las preguntas en el cuestionario correspondiente, esto permite que las preguntas puedan migrar fácilmente a cualquier cuestionario.
- [pla_ordpla]. Este campo permite cambiar el orden en el que se mostrará cada pregunta en el cuestionario.
- [pla_grupoa y pla_grupob]. Son campos para agrupar preguntas dentro del cuestionario, facilitando así los cálculos cruzados entre preguntas del mismo cuestionario.
- [pla_despre]. Este campo es de tipo texto. Por lo que puede contener descripciones detalladas, introducidas al sistema a través de una utilería de edición HTML. La cual resulta conveniente para el despliegue de texto enriquecido, con lo que se logra presentar descripciones claras a la vista del usuario final.
- [pla_reglas]. En este campo se ingresan las reglas de negocios con las que el sistema determina el tipo de dato (texto, radio ó check), la validación correspondiente y el valor para cada una de las posibles respuestas.
- [pla_servic, pla_manufa y pla_comerc]. Estos campos indican a que tipo de empresa aplica la pregunta. Son de gran utilidad para filtrado dinámico de preguntas.

II.11. Administración de diagnóstico.

Los elementos que constituyen el diagnóstico. Se basan en los resultados que emanan de los cálculos obtenidos, en base a las respuestas proporcionadas por el usuario. Así como la selección de las recomendaciones correspondientes a estos resultados.

Dicho de otra manera. El sistema proporciona recomendaciones de forma dinámica, en base a cálculos específicos. Para realizar esta función, se almacenan porciones de código en la base de datos.

Este código será evaluado selectivamente por el sistema de diagnóstico, considerando para ello las preguntas del cuestionario correspondiente.

Las figura 13 y 14, muestra respectivamente el listado y el formulario, para la administración de cálculos.

Sección				Nuevo Cálculo	
1					
Calculos					
Pagina: 1 de 1					
Empresa	VAR	Query	Borrar	Actualizar	
MANUFACTURA	SI	<pre><!-- IniciaCodigoParametrizable --> <!-- S1_1 = Introducción --> <cfset Resp = "S1_1"> <cfset S1_1 = 1></pre>	Del	Edit	
SERVICIOS	SI	<pre><!-- IniciaCodigoParametrizable --> <!-- S1_5 = Introducción --> <cfset Resp = "S1_5"> <cfset S1_5 = 1></pre>	Del	Edit	
COMERCIO	SI	<pre><!-- IniciaCodigoParametrizable --> <!-- S1_9 = Introducción --> <cfset Resp = "S1_9"> <cfset S1_9 = 1></pre>	Del	Edit	

Pagina: 1 de 1 |

Figura 13. Listado de administración de cálculos.

Actualización de Cálculo

Empresa: Sección: Parametro:

Query:

```

<!-- Inicia Codigo Parametrizable -->
<!-- S1_1 = Introducción -->
    <cfset Resp = "S1_1">
    <cfset S1_1 = 1>
    <cfset Temp = GetIniciativa( KeySec, Resp )>

<!-- S1_2 = Suma de GrupoA -->
    <cfset Resp = "S1_2">
    <cfset S1_2 = IsGp1[1] + IsGp1[2]>
    
```


Figura 14. Listado de administración de cálculos.

La tabla 19, muestra los campos utilizados en el modulo de administración de cálculos.

Catálogo de Cálculos	
Campo	Descripción
cal_keycal	Identificador único de calculo
cal_keysec	Clave de la sección
cal_tipemp	Tipo de empresa a la que aplica
cal_param	Parámetro ó variable a calcular
cal_querys	Bloque de código a ejecutar de forma dinámica

Tabla 19. Catalogo de Cálculos.

II.11.1. Descripción funcional del catálogo de cálculos.

- [cal_keycal]. Identificador único de calculo.
- [cal_keysec]. La clave de sección se utiliza para agrupar los cálculos a nivel de cuestionario.
- [cal_tipemp]. El tipo de empresa servir junto con la clave de sección como filtro para diferenciar el cuestionario y empresa a la que aplica dicho calculo.
- [cal_param]. Es la variable a calcular y cuyo valor es utilizado para seleccionar la iniciativa correspondiente.

- [cal_querys]. El campo querys de tipo text. Es en el que se guarda el código correspondiente al proceso de cálculo de las variables incluidas para el cuestionario y tipo de empresa definida en el registro actual.

II.12. Administración de Iniciativas.

Las iniciativas ó recomendaciones, son el producto final del sistema. Ya que no se puede concebir un diagnóstico sin que de él emanen propuestas para mejorar la situación actual.

Las iniciativas son filtradas por el sistema de forma dinámica, considerando para ello la comparación lógica de una o más variables ligadas a cada una de ellas.

Las figuras 15 y 16, muestran respectivamente el listado y el formulario de administración de iniciativas.

Sección		Nueva Iniciativa	
0			
Pagina: 1 de 1 2 3 4 5			
Iniciativas			
Condición	Texto	Borrar	Actualizar
	Distribución de equipos de computo		
SD_1 <= 4	Por cada 10 empleados administrativos en su empresa existen no más de 4 computadoras, es un nivel muy elemental de infraestructura de computo y sin la adquisición de más equipo difícilmente se generara una cultura de tecnologías de la información que apoye a la competitividad de la empresa.	Del	Edit
	Distribución de equipos de computo		
SD_1 >= 5 AND SD_1 <= 7	La proporción de equipos de computo por cada 10 empleados administrativos no es muy alta, esta situación frena la velocidad en la que se efectúa el trabajo, la coordinación para el trabajo y difusión de información se dificulta.	Del	Edit
	Distribución de equipos de computo		
SD_1 >= 8 AND SD_1 <= 10	Existe un elevado numero de computadoras por cada 10 empleados, esta es una ventaja competitiva ya que las actividades se pueden efectuar con mayor rapidez y calidad, los empleados pueden compartir información con facilidad facilitando la coordinación y la rapidez en la toma de decisiones.	Del	Edit
	Red local		
SD_2 <= 10	El numero de computadoras conectadas a la red local no permite un total aprovechamiento de la inversión que se ha efectuado en la instalación Una integración de más equipos a la red impactará en los costos que se generan por el retrabajo que se requiere para el manejo de información, costos producto de errores y una mejor administración del tiempo.	Del	Edit

Figura 15. Listado de administración de iniciativas.

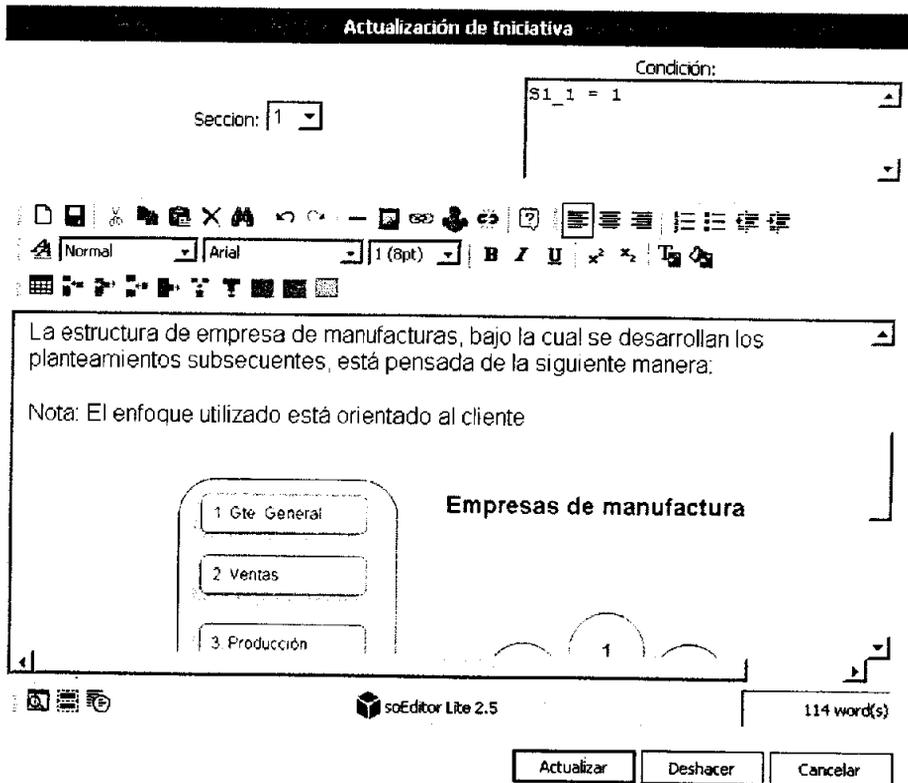


Figura 16. Forma de administración de iniciativas.

La tabla 20, muestra los campos utilizados en el modulo de administración de iniciativas del sistema de autodiagnóstico.

Catálogo de Iniciativas	
Campo	Descripción
ini_keyini	Identificador único de iniciativa
ini_keysec	Clave de la sección
ini_condic	Comparación lógica
ini_texini	Texto HTML de la iniciativa

Tabla 20. Catálogo de Iniciativas.

II.12.1. Descripción funcional del catálogo de iniciativas.

- [ini_keyini]. Identificador único de iniciativa.
- [ini_keysec]. La clave de sección se utiliza para asociar las iniciativas a un determinado cuestionario.
- [ini_condic]. En este campo se almacena la condición lógica que determina si la iniciativa deberá ser mostrada.
- [ini_textini]. En este campo de tipo texto se guarda en formato HTML la descripción, las imágenes, tablas o diagramas de cada iniciativa.

II.13. Menú del usuario.

El menú del usuario del sistema de autodiagnóstico, es la gama de opciones de cara al usuario final, como se indica en la figura 17.

Es aquí en donde el usuario actualiza sus datos demográficos y registra las empresas con miras la obtención del diagnóstico y las recomendaciones que proporciona forma automática el sistema de autodiagnóstico.

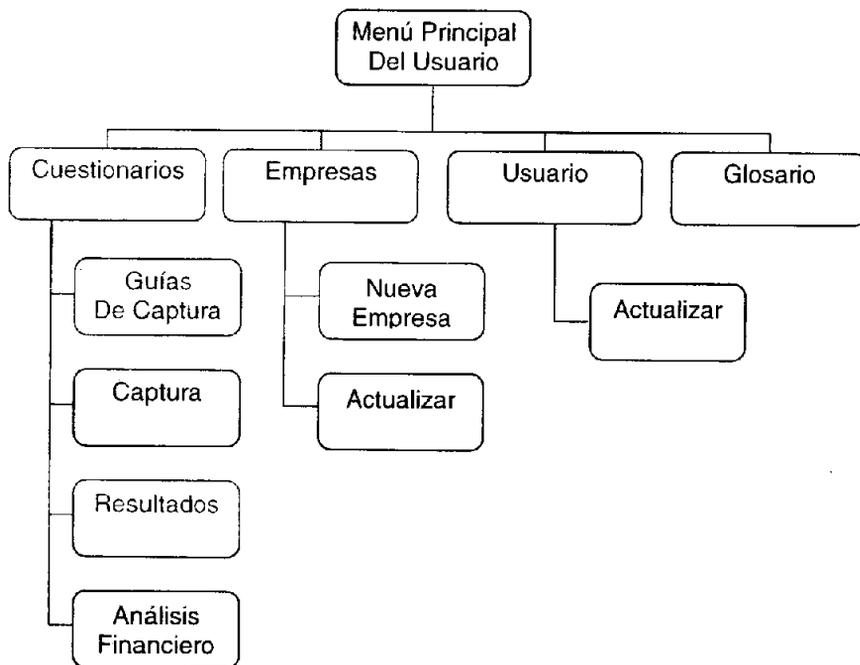


Figura 17. Menú Principal de Usuario.

II.14. Opción cuestionarios.

Aquí se dará cumplimiento a la especificación número ocho del sistema de autodiagnóstico.

La opción cuestionarios, muestra un listado con las empresas cuyo proceso de captura ó diagnóstico aún se encuentran vigentes en el sistema.

Cada empresa cuenta con los procesos de (Captura, Resultados, Calculadora Financiera y Guías de Cuestionarios), dependiendo del estatus en que se encuentre dicha empresa.

La figura 18, describe gráficamente el Menú de Cuestionarios.

The screenshot shows a user interface with a dark background. At the top, it says 'Menú Principal de Usuario' and 'Bienvenido(a): Rodolfo Lozano Lobera'. Below this are four menu items: 'Cuestionarios' (with a document icon), 'Empresas' (with a building icon), 'Usuario' (with a person icon), and 'Glosario' (with 'ABC' icon). Below the menu is a table titled 'Listado de Cuestionarios'.

Razon Social / Nombre	Tipo de Empresa	Avance de la captura del Cuestionario	Proceso	* Limite
Demos, S.A. de C.V. (Micro-Empresa)	Servicios	100%	Capturar Cuestionarios	06-07-2005
Demos, S.A. de C.V. (Manufactura)	Manufactura	100%	Capturar Resultados Cuestionarios	30-06-2005
Demos, S.A. de C.V. (Comercio)	Comercio	100%	Capturar Cuestionarios	06-07-2005
Demos, S.A. de C.V. (Servicios)	Servicios	100%	Capturar Cuestionarios	06-07-2005

* Fecha limite para realizar el proceso actual

Figura 18. Menú Principal de Usuario.

II.15. Guías de captura.

Esta opción es de apoyo al usuario, ya que se puede navegar entre los diferentes cuestionarios asignados a la empresa, aún sin verlos contestado ó bien para observar las respuestas que el usuario ha proporcionado hasta el momento.

La Figura 19. Muestra un ejemplo de la apariencia de la opción descrita anteriormente.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
Perfil tecnológico	Integración y Operación Comercial	Capacidad de respuesta al cliente	Integración aplicativa de Negocio	Información para la toma de decisiones	Información para Control de Calidad	Administración y Dirección del Negocio	Situación Financiera de la Empresa	Cultura TICs
<p>Al concluir las respuestas a ésta sección, el empresario estará familiarizado con la importancia de establecer objetivos medibles, mediante la elaboración de un presupuesto de ventas y la necesidad de utilizarlo como eje central de control e interacción de las diferentes áreas.</p>								
No.	Pregunta	Respuesta						
1	¿Que mida el nivel de cumplimiento de objetivos de ventas contra el presupuesto, por mercado, producto y nivel de precio?	<input checked="" type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No						
2	¿Que mida el número de nuevos clientes en cartera por trimestre, factura promedio, plazo de recuperación y rentabilidad del mercado o segmento contra un presupuesto previo?	<input checked="" type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No						
3	¿Que defina el cumplimiento de objetivos por costo directo, contra el presupuesto, por línea de producto y línea de fabricación?	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No						
4	¿Que defina el cumplimiento de objetivos contra el presupuesto, clasificando las materias primas más importantes y el modelo de evaluación de proveedores correspondiente?	<input checked="" type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No						
5	¿Que defina la rotación de inventarios de producto terminado, producto en proceso y materias primas?	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No						

Figura 19. Guías de Captura.

II.16. Captura de cuestionarios.

Este es formulario para el despliegue dinámico de cuestionarios. En el se utiliza la información de cabeceras precargada el catálogo de secciones, así como la información del catálogo de preguntas.

En la figura 20. Se muestra una porción de uno de los catálogos dinámicos del sistema de autodiagnóstico.

CAPTURA DE CUESTIONARIOS
 Empresa: Demos, S.A. de C.V. (Manufactura)
 Usuario(a): Rodolfo Lozano Lobera

Sección: [III] Capacidad de respuesta a el cliente Inicio

Al concluir las respuestas a ésta sección, el empresario habrá reconocido la importancia de la interacción de las aplicaciones de Software que puedan existir en su organización a partir de la recepción de una orden de compra del cliente, hasta la preparación de la mercancía para su despacho en propia planta del fabricante. La sección siguiente se encarga de las tareas relacionadas al embarque de las mercancías.

No.	Pregunta	Respuesta
1	¿Que defina el registro del pedido y emita la orden de producción?	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No
2	¿Que defina el nivel de existencias histórico, comparado con las cantidades no surtidas al cliente?	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No
3	¿Que revise el nivel de antigüedad del cliente en cartera?	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No
4	¿Que defina el pago mínimo de acuerdo a una línea de crédito preestablecida por el área de Administración y Finanzas?	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No
5	¿Que defina el tiempo de entrega de la orden de producción?	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No
6	¿Que defina el lote a comprar en función del inventario?	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No

Figura 20. Captura de Cuestionarios.

Un subsistema realiza la función de despliegue dinámico de preguntas en base a las reglas de negocios definidas en el modulo de administración de cuestionarios.

Para ello se debe considerar el tipo de dato de cada una de las preguntas y la ponderación de la respuesta. Ya que la ponderación es parte fundamental para los cálculos del cuestionario.

Los tipos de datos posibles son los siguientes:

- Valor (text)
- Opción Múltiple (radio bottom)
- Más de una respuesta a una pregunta (check bottom)

II.17. Resultados parciales del diagnóstico.

Al concluir la captura se incrementa la barra de avance en el listado de cuestionarios y se habilita la opción (Resultados).

Esta opción nos muestra las recomendaciones sugeridas en base a lo que se ha contestado en los cuestionarios hasta el momento, como se indica en la figura 21.

Resultado de la evaluación

Distribución de equipos de computo

La proporción de equipos de computo por cada 10 empleados administrativos no es muy alta, esta situación frena la velocidad en la que se efectúa el trabajo, la coordinación para el trabajo y difusión de información se dificulta.

Red local

Existe un buen numero de computadoras conectadas a la red local de la empresa, más si se integran los equipos restantes a la red local se podrán obtener mayores beneficios de la inversión efectuada en la infraestructura de red, ya que se abren canales de comunicación que facilitarán el desarrollo de las actividades dentro de la empresa.

Acceso a Internet

Más de la mitad de las computadoras de la empresa cuentan con acceso a Internet, si el numero de equipos es suficiente para el total de empleados de mandos medios y superiores entonces el uso de Internet esta altamente difundido.

Figura 21. Fragmentó de Recomendaciones.

El hecho de contar con resultados después de capturar cada sección, estimula al usuario para continuar capturando el resto de los cuestionarios.

De la misma manera el usuario pone mayor atención en relación a la objetividad y precisión de de sus respuesta. Pudiendo intuir que de ello depende, que las recomendaciones sean las apropiadas para su empresa.

II.18. Análisis financiero

El análisis financiero es un accesorio tipo "Macro de Excel". Incluido en el sistema de autodiagnóstico, como complemento opcional para el análisis financiero de las empresas. Las figuras 22, 23, 24 y 25, muestran un ejemplo de este accesorio.

Estado de Resultados		Penúltimo Año		Último Año	
Diagnóstico Financiero		Monto		Monto	
Concepto					
Ventas		\$ 26,540,324	100.47 %	\$ 27,850,000	101.33 %
Otros		\$ 0	0.00 %	\$ 0	0.00 %
Devoluciones		\$ 123,450	0.47 %	\$ 365,250	1.33 %
TOTAL INGRESOS NETOS:		\$ 26,416,874		\$ 27,484,750	
Costo de Ventas */1		\$ 21,123,450	79.96 %	\$ 24,360,000	88.63 %
Otros Costos		\$ 37,000	0.14 %	\$ 65,000	0.24 %
TOTAL DE COSTOS:		\$ 21,160,450		\$ 24,425,000	
UTILIDAD BRUTA:		\$ 5,256,424		\$ 3,059,750	
Gastos de Administración		\$ 632,078	2.39 %	\$ 525,000	1.91 %
Gastos de Venta		\$ 1,278,165	4.84 %	\$ 1,325,000	4.82 %
Otros Gastos		\$ 210,837	0.80 %	\$ 125,000	0.45 %
TOTAL DE GASTOS DE OPERACIÓN:		\$ 2,121,080		\$ 1,975,000	
UTILIDAD O PERDIDA DE OPERACIÓN:		\$ 3,135,344		\$ 1,084,750	
Otros Gastos		\$ 733,746	2.78 %	\$ 483,310	1.76 %
Otros Productos		\$ 100,000	0.38 %	\$ 100,000	0.36 %
TOTAL COSTO INTEGRAL DE FINANCIAMIENTO:		\$ 633,746		\$ 383,310	
UTILIDAD DESPUÉS DE C.I.F.:		\$ 2,501,598		\$ 701,440	
IMPUESTOS		\$ 875,600	3.31 %	\$ 325,000	1.18 %
UTILIDAD O PERDIDA DEL EJERCICIO:		\$ 1,625,998		\$ 376,440	

Figura 22. Captura del Estado de Resultados.

Esta utilidad brinda al usuario la posibilidad de capturar de las cifras de sus estados financieros. Con el propósito de realizar una serie de cálculos entre datos del balance general y el estado de resultados.

Balance General		Penúltimo Año		Último Año	
Diagnóstico Financiero		Monto		Monto	
Concepto					
ACTIVO					
Caja y Bancos		\$ 355,000	3.70 %	\$ 157,000	1.74 %
Cuentas por Cobrar (Clientes)		\$ 100,000	1.04 %	\$ 650,000	7.22 %
Deudores Diversos		\$ 55,560	0.58 %	\$ 37,500	0.42 %
Inventarios		\$ 1,200,000	12.51 %	\$ 850,000	9.44 %
Impuestos a favor		\$ 175,000	1.82 %	\$ 275,000	3.05 %
Otros		\$ 30,000	0.31 %	\$ 0	0.00 %
Total Activo Circulante		\$ 1,915,560		\$ 1,969,500	
Terrenos y Edificios		\$ 2,450,000	25.55 %	\$ 2,450,000	27.20 %
Maquinaria		\$ 3,750,000	39.11 %	\$ 3,750,000	41.63 %
Equipo de Transporte		\$ 1,000,000	10.43 %	\$ 1,000,000	11.10 %
Mobiliario y Equipo de Oficina		\$ 188,000	1.96 %	\$ 188,000	2.09 %
Equipo de Computo		\$ 400,000	4.17 %	\$ 400,000	4.44 %
Depreciaciones (en negativo)		\$- 459,000	- 4.79 %	\$- 895,000	- 9.94 %
Total Activo Fijo		\$ 7,329,000		\$ 6,893,000	
Gatos Pre Operativos		\$ 245,000	2.55 %	\$ 145,000	1.61 %
Otros		\$ 100,000	1.04 %	\$ 0	0.00 %
Total Activo Diferido		\$ 345,000		\$ 145,000	
Total Activo		\$ 9,589,560		\$ 9,007,500	
PASIVO					
Proveedores		\$ 3,750,000	39.11 %	\$ 2,975,000	33.03 %
Acreedores Diversos		\$ 147,500	1.54 %	\$ 326,000	3.62 %

Figura 23. Captura del Balance General.

Una vez finalizada la captura. El sistema realiza cálculos cruzados entre los estados financieros de la empresa. Y despliega una tabla de razones financieras ideales, asociadas al tipo de empresa en cuestión.

Para de esta manera poder confrontar las cifras obtenidas contra las cifras ideales de las razones financieras desplegadas por el sistema.

	Manufactura		
	Desarrollo	Consolidación	Expansión
RAZONES DE LIQUIDEZ			
Capital de Trabajo	Negativo	Positivo	Positivo
Índice de Solvencia	0.60	1.00	1.50
Prueba del ácido	0.40	0.75	1.00
Rotación de Inventario	6.00	9.00	12.00
Plazo Promedio de Inventario (días)	60.00	40.00	30.00
RAZONES DE ENDEUDAMIENTO			
Razón de Deuda	0.40	0.50	0.66
Razón Pasivo a Capital	1.50	1.00	1.00
RAZONES DE RENTABILIDAD			
Margen Bruto de Operación	40.00%	45.00%	50.00%
Margen Neto de Utilidades	6.00%	9.00%	11.00%
Rotación del Activo Total	3.00	4.00	5.00
Rendimiento de la Inversión	18.00%	25.00%	33.00%

Figura 24. Tabla de Razones Ideales.

Razones Financieras	Penúltimo Año 2003	Último Año 2004
Diagnóstico Financiero		
Razones de Liquidez		
Capital de Trabajo	-3,616,940.00	-2,644,500.00
Índice de Solvencia	0.35	0.43
Prueba del ácido	0.13	0.24
Rotación de Inventario	17.60	28.66
Plazo Promedio de Inventario (días)	20.45	12.56
Razones de Endeudamiento		
Razón de Deuda	0.76	0.70
Razón Pasivo a Capital	3.16	2.36
Razones de Rentabilidad		
Margen Bruto de Operación	19.90 %	11.13 %
Margen Neto de Utilidades	6.16 %	1.37 %
Rotación del Activo Total	2.75	3.05
Rendimiento de la Inversión	16.96 %	4.18 %

Figura 25. Tabla de Razones Reales de la Empresa.

II.19. Opción empresa.

Con este modulo se dará cumplimiento a la especificación número cinco.

Esta opción proporciona, la funcionalidad para la captura de los datos demográficos relacionados con las empresas del usuario.

Las figuras 26 y 27, describen gráficamente el listado y el formulario de edición respectivamente, para los datos de la empresa.

Fecha de registro	Nombre	Tipo de empresa	Reevaluar Crear un nuevo Cuestionario	Editar
27-04-2005	Demos, S.A. de C.V. (Micro-Empresa)	Servicios	*	Edit
27-04-2005	Demos, S.A. de C.V. (Manufactura)	Manufactura	*	Edit
27-04-2005	Demos, S.A. de C.V. (Comercio)	Comercio	*	Edit
27-04-2005	Demos, S.A. de C.V. (Servicios)	Servicios	*	Edit



Figura 26. Listado de Empresas.

Datos Generales

Nombre o razón social: Demos, S.A. de C.V. (Micro-Empresa)

Calle y número: Domicilio conocido

Estado: Estado de México

Ciudad: Cd. Satelite Nahucalpan Edo. de Mex.

Relación contractual: Colaborador externo

Cargo: Consultor externo

Area: Administracion

Años de relación con la empresa: 2

Actividad y tamaño de la empresa

Actividad principal de la empresa: Servicios

Numero de empleados: 0 a 5
 6 a 20
 21 a 100
 101 en adelante

Numero de productos que se ofrecen: 5

Figura 27. Forma de Edición de Empresas.

Para dar cumplimiento a la especificación número siete. Inmediatamente después de la captura de la empresa, se generarán los cuestionarios correspondientes de forma automática y transparente para el usuario.

II.20. Opción usuarios.

La opción usuarios permite modificar los datos demográficos que no inciden en los diagnósticos o en la identificación del usuario, como se observa en la figura 28.

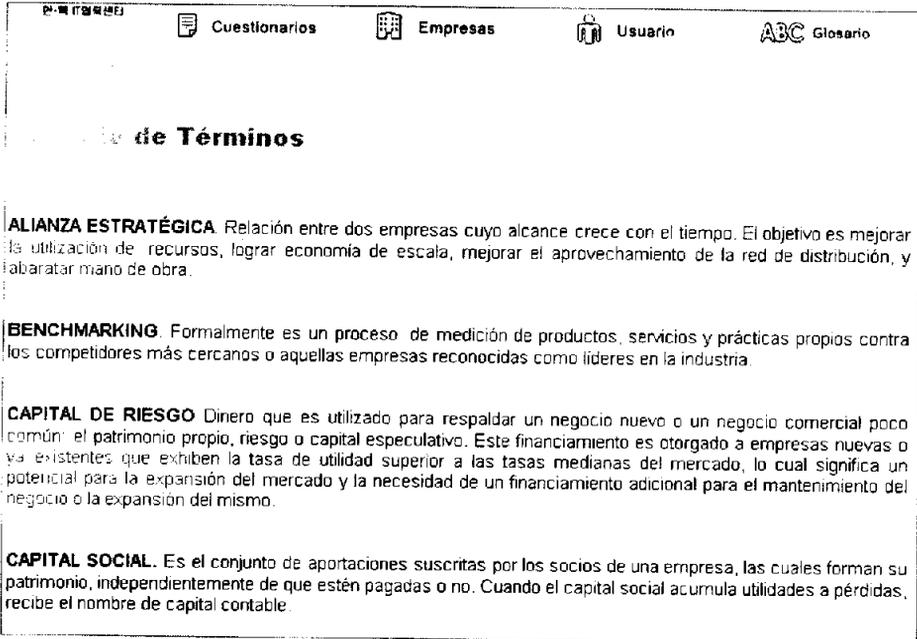
Apellido paterno	Lozano	
Apellido materno	Lobera	
Nombre(s)	Rodolfo	
Calle y número	Gpe. Victoria 129 Edif. 27 Int. 2 Col. Tepalcates	
Estado	Distrito Federal	
Ciudad	México	Sexo: Masculino
Preparación académica	Maestría, Posgrado	
Conocimientos de informática	<input checked="" type="radio"/> Avanzado (Configuración, Administración de aplicaciones, Colaboración) <input type="radio"/> Básico (Uso de Procesador de palabras, presentaciones electrónicas e Internet) <input type="radio"/> Media (Hojas de calculo, explotación de información, graficas) <input type="radio"/> Profesional del área de Tecnologías de la Información	
Correo electrónico	rodolfo.lozano@kionetix.net	
Como se entero del servicio	Internet	

Figura 28. Forma de Edición de Usuarios.

II.21. Glosario de términos.

Más que una opción, esta es una liga a un archivo originalmente capturado en un procesador de texto, y exportado a un segundo archivo formateado en html, para finalmente incluirlo en el sistema de autodiagnóstico y desplegarlo como una pagina web con la terminología usada en el sitio.

La figura 29, muestra una porción representativa del glosario de términos.



The screenshot shows a web interface with a navigation menu at the top containing icons and labels for 'Cuestionarios', 'Empresas', 'Usuario', and 'Glosario'. Below the menu, the title 'Glosario de Términos' is displayed. The main content area contains four entries, each with a bolded title and a descriptive paragraph:

- ALIANZA ESTRATÉGICA.** Relación entre dos empresas cuyo alcance crece con el tiempo. El objetivo es mejorar la utilización de recursos, lograr economía de escala, mejorar el aprovechamiento de la red de distribución, y labaratar mano de obra.
- BENCHMARKING.** Formalmente es un proceso de medición de productos, servicios y prácticas propios contra los competidores más cercanos o aquellas empresas reconocidas como líderes en la industria.
- CAPITAL DE RIESGO.** Dinero que es utilizado para respaldar un negocio nuevo o un negocio comercial poco común: el patrimonio propio, riesgo o capital especulativo. Este financiamiento es otorgado a empresas nuevas o ya existentes que exhiben la tasa de utilidad superior a las tasas medianas del mercado, lo cual significa un potencial para la expansión del mercado y la necesidad de un financiamiento adicional para el mantenimiento del negocio o la expansión del mismo.
- CAPITAL SOCIAL.** Es el conjunto de aportaciones suscritas por los socios de una empresa, las cuales forman su patrimonio, independientemente de que estén pagadas o no. Cuando el capital social acumula utilidades a pérdidas, recibe el nombre de capital contable.

Figura 29. Glosario de Términos.

En este capítulo se han descrito las especificaciones de diseño necesarias, para desarrollar un sistema de autodiagnóstico de tecnologías de información y comunicaciones para la micro, pequeña y mediana empresa. En base al análisis se ha modelado de la base de datos y cada uno de los componentes del sistema.

Este trabajo finalmente servirá de base para el desarrollo e implementación de un instrumento de autodiagnóstico, que se ejecutara vía Internet y que será de acceso gratuito, orientado a empresarios y administradores de las MPyME's.

Conclusiones.

1. Con base a la metodología de la investigación, se ha desarrollado el sistema de autodiagnóstico para las tecnologías de información y comunicaciones en la micro, pequeña y mediana empresa.
2. Se dio cumplimiento a cada una de las especificaciones de diseño del sistema de autodiagnóstico, descritas en el Capítulo 2.
3. Se ha establecido un plan piloto, para evaluar la operación y los alcances de la herramienta de diagnóstico. Por lo que se ha publicado el sistema en la dirección de Internet <http://ccti.ipxperts.net>
4. Con la implementación pública del sistema, se abre un canal gratuito para la evaluación de las tecnologías de información y comunicaciones en el segmento empresarial de mayor presencia en nuestro país.
5. La función principal del sistema de autodiagnóstico es terminar con el rezagó tecnológico de nuestro país en la micro, pequeña y mediana empresa, con el fin de mejorar su competitividad a nivel internacional.
6. Es un orgullo como ex alumnos de la FES Aragón, el haber de diseñado un instrumento de autodiagnóstico, que contribuirá en el desarrollo de las tecnologías de información en las MPYMES de México y del resto de los países en desarrollo que deseen hacer uso de este sistema.

Bibliografía

1. ENCICLOPEDIA ENCARTA 2005. Multimedia. Búsqueda por palabra.
2. GÓMEZ, MIGUEL. (1979). "Estadística descriptiva". Editorial Universidad Estatal a Distancia, p.p. 106.
3. ORTIZ WADGYMAR, ARTURO. (1974). "Introducción a la investigación socioeconómica". Editorial Trillas, México. p.p. 51
4. DICCIONARIO LAROUSSE MANUAL ILUSTRADO. Edición 1982. México. p 514.
5. G. BURCH JOHN, GRUDNITSKI GRAY. "Diseño de Sistemas de Información Teoría Y Práctica". Editorial Limusa S. A. de C. V. Grupo Noriega Editores Primera edición en español, México. 1992 p.p. 985.
6. KENDALL KENNETH E., Kendall Julie E. "Análisis y Diseño de Sistemas". Editorial Prentice-Hall Hispanoamérica S.A. México, 1991 p.p. 881.
7. SENN, JAMES A. "Análisis y Diseño de Sistemas de Información". Editorial Mc Graw Hill Segunda Edición, México. 1991, p.p. 942.
8. PRESSMAN, ROGER S. "Ingeniería de Software un Enfoque Práctico". Editorial Mc Graw Hill, Segunda Edición, México. 1989, p.p. 628.
9. J. BENAVIDES ABAJO, J. M. OLAIZOLA BARTOLOMÉ, E. RIVERO CORNELIO. "Sql Para Usuarios Y Programadores". Paraninfo, Tercera Edición, España. 1997, p.p. 383.
10. CÉSAR PÉREZ, "Aplicaciones Web Dinámicas con macromedia ColdFusion MX". RA-MA, Primera Edición, Madrid España 2004, p.p. 355.
11. JAMES R. GROFF & PAUL N. WEINBER. "USING SQL". Editorial Osborne McGraw-Hill, Berkeley 1990, California. p.p. 686.
12. ROBERT ORFALI, DAN HARKEY, JERI EDWARDS. "Cliente/Servidor Guía de supervivencia". Editorial McGraw-Hill, Segunda edición, México 1998, p.p. 676.
13. CARLOS BATIN, STEFANO CERI, SHAMKANT B. NAVATHE. "Diseño Conceptual de Bases de Datos". Editorial Addison-Wesley / Díaz de Santos, U.S.A. p.p.1994.
14. AZOFFEIFA, ISAAC F. "Guía Para La Investigación Y Desarrollo De Un Tema". Editorial Universidad de Costa Rica. (1979). p.p 256.

15. AZORÍN, FRANCISCO. "Curso De Muestreo Y Aplicaciones". Universidad Central de Venezuela, Facultad de Economía. (1970). p.p. 125.
16. GOODE, WILLIAM J. Y HATT, PAUL K. "Métodos De Investigación Social." Editorial Trillas, México. (1980). p.p. 202.
17. KISH, LESLIE. "Muestreo De Encuestas". Editorial Trillas, México. (1972). p.p.154.
18. LININGER, CHARLES A. Y WARWICK, DONALD P. "La Encuesta Por Muestreo, Teoría Y Práctica". CIA. Editorial Continental, México. (1978). p.p.124.
19. MIRANDA, OSCAR. "Planeamiento Y Ejecución De Encuestas". Centro Interamericano de Enseñanza de Estadística, Chile. (1976). p.p.119.
20. MÜNCH, LOURDES Y ANGELES, ERNESTO. "Métodos De Investigación Para Administración E Ingeniería." Editorial Trillas, México. (1988). p.p. 95.
21. TAMAYO TAMAYO, MARIO. "El Proceso De La Investigación Científica". Editorial Limusa, S.A., México. (1993). p.p. 160.
22. DONNA ALBRETCH, "7 Ideas Clave Para Promover Su Negocio". Editorial Pearson Educación.
23. CARMEN GÓMEZ MONT ARAIZA. "Nuevas Tecnologías De Comunicación". Editorial Trillas. México. (1991). p.p. 127.
24. ENRIQUE B. FRANKLIN, "Organización De Empresas". Mc Graw Hill. (2000). México. p.p. 198.
25. FUNDES PUBLICACIONES. "Experiencias Internacionales Sobre Políticas Para La Empresa Media", FUNDES Publicaciones. España. p.p. 211.
26. J.J. SOLIS. "Manual Del Pequeño Industrial". Supermercado Industrial C.A. Argentina. (2001). p.p. 281.
27. JOAQUIN RODRIGUEZ VALENCIA. "Planeación Estratégica Para La Pequeña Y Mediana Empresa". Ecafsa. (2000). p.p. 121.

Paginas Web.

28. Portal de Internet del INEGI

[http://www.inegi.gob.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/ce
nsos/economicos/1999/industrial/estratifica_ant.pdf](http://www.inegi.gob.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/ce
nsos/economicos/1999/industrial/estratifica_ant.pdf)

Fecha de consulta 15/Mayo/2005 13:30 hrs.

29. Pautas para la construcción de un cuestionario estadístico

<http://www.bccr.fi.cr/ndie/documentos/nt-06-1994.pdf>

Fecha de consulta 11/Mayo/2005 12:00 hrs.

30. UML y La programación orientada a objetos

[http://www.mentores.net/default.aspx?tabid=104&type=art&site=184&parent
id=32](http://www.mentores.net/default.aspx?tabid=104&type=art&site=184&parent
id=32)

Fecha de consulta 17/Mayo/2005 10:28 hrs.

31. Apuntes de Archivos y Bases de Datos

<http://www3.uji.es/~mmarques/f47/apun/apun.html>

Fecha de consulta 20/Mayo/2005 9:50 hrs.

32. Diseño orientado a objetos y software estadístico: patrones de diseño, UML
y composición vs. Herencia

<http://www.ub.es/stat/recerca/preprints/A%20Coruna%20febrer%2003.pdf>

Fecha de consulta 22/Mayo/2005 19:20 hrs.

33. Programación en Javascript

<http://www.webexperto.com/articulos/listado.php?cod=8>

Fecha de consulta 22/Mayo/2005 21:30 hrs.

34. Suplemento de la Pequeña y Mediana Empresa

<http://www.eldiario.cl>

Fecha de consulta 22/Mayo/2005 16:30 hrs.

35. Diario PYME organiza Seminario sobre Factura Electrónica

<http://www.contador.cl>

Fecha de consulta 25/Mayo/2005 15:30 hrs.

36. Artículos y revistas. Sección "Tecnologías y Canales PYME"

<http://www.diariopyme.cl>

Fecha de consulta 25/Mayo/2005 16:30 hrs.

37. Estudio referente a "Normas en la Industria de Los Servicios"

<http://www.monografias.com>

Fecha de consulta 25/Mayo/2005 17:30 hrs.

Glosario de términos.

Alianza estratégica.

Relación entre dos empresas cuyo alcance crece con el tiempo. El objetivo es mejorar la utilización de recursos, lograr economía de escala, incrementar el aprovechamiento de la red de distribución, y abaratar mano de obra.

Benchmarking.

Formalmente es un proceso de medición de productos, servicios y prácticas propios contra los competidores más cercanos o aquellas empresas reconocidas como líderes en la industria.

Capital de riesgo.

Dinero que es utilizado para respaldar un negocio nuevo o un negocio comercial poco común: el patrimonio propio, riesgo o capital especulativo. Este financiamiento es otorgado a empresas nuevas o ya existentes que exhiben la tasa de utilidad superior a las tasas medianas del mercado, lo cual significa un potencial para la expansión del mercado y la necesidad de un financiamiento adicional para el mantenimiento del negocio o la expansión del mismo.

Capital social.

Es el conjunto de aportaciones suscritas por los socios de una empresa, las cuales forman su patrimonio, independientemente de que estén pagadas o no. Cuando el capital social acumula utilidades a pérdidas, recibe el nombre de capital contable.

Círculos de control de calidad.

Consiste en un grupo de personas que se desempeñan en el mismo centro de trabajo y se reúnen voluntaria y regularmente para analizar técnicas que ayuden al mejoramiento de dicho control y de la productividad. La finalidad es solucionar problemas vinculados a sus trabajos. Se recomienda que entre 6 y 10 personas formen un Círculo, en caso de que el área de trabajo fuera muy grande, se vería la necesidad de aumentar el número de participantes.

Contabilidad.

Es el registro, clasificación, cuantificación e interpretación de manera significativa y en términos monetarios, las transacciones y eventos de carácter financiero.

Costos.

Dinero comprometido para pagar los bienes y servicios recibidos durante un período de tiempo, sin considerar cuando fueron ordenados o pagados.

Estados financieros.

Reportes comúnmente requeridos de las personas que solicitan ayuda financiera:

1. Balance: Es un informe que muestra la posición que tiene la empresa en cuanto a sus activos, pasivos y capital, en determinado momento.
2. Estado de resultados: Es el informe que muestra las ganancias y las pérdidas del negocio.
3. Flujo de efectivo: Es el informe en el cual se analiza la fuente actual y proyectada de la disposición de efectivo durante un periodo contable.

Empresa.

Agrupación con fines de lucro y que involucra a todos los establecimientos propiedad de una compañía matriz. Una empresa puede constituirse en un único establecimiento independiente o puede incluir sucursales u otros establecimientos bajo el mismo propietario y el mismo control.

Empresario.

Es la persona que asume el riesgo financiero del inicio o apertura, la operación, gerencia de un negocio y el control del mismo.

Estadística.

Método científico o ciencia de previsión de hechos futuros con base en el conocimiento de datos pasados y presentes

Estrategia corporativa.

Estrategia empresaria, estrategia institucional. Es la aplicación de todos los recursos de una empresa para encaminarse en una dirección determinada con el fin de lograr los objetivos previamente fijados.

Exportación.

Venta de productos o servicios al extranjero a través de intermediarios internacionales, (exportación indirecta), o bien a través de representantes de ventas o de la propia compañía definida (exportación directa).

Financiamiento.

Fondos nuevos proporcionados a un negocio, ya sea por otorgamiento de préstamos o por la compra de instrumentos de deuda o de acciones de capital.

Financiamiento de la deuda.

La disposición de préstamos a largo plazo para pequeñas empresas a cambio de obligaciones de deuda o pagarés.

Interés.

La cantidad pagada al agente financiero por haber utilizado su dinero o fondos.

Internet.

Enorme grupo de redes interconectadas que enlazan instituciones académicas, de investigación, gubernamentales y comerciales.

Inversión de capital.

Son los gastos del negocio destinados a la adquisición de activos.

Investigación de mercado.

Función que vincula al consumidor, cliente y el público con los encargados de mercadeo a través de la información. Esta información se emplea para identificar y definir las oportunidades y los problemas de mercado.

Justo a tiempo.

Es un principio de organización industrial, basado en el abastecimiento por lotes ideales tendiente a la reducción de inventarios.

Logística.

Aplicado a todas las fases de distribución de los productos, incluyendo los eslabones de la cadena distribución requeridos para hacer llegar el producto hasta el cliente final. La logística (término de origen militar) se encarga de optimizar los fletes, asegurarse que los productos vayan bien transportados, calcular tiempos de espera y de descarga, manejo y control de almacenamiento.

Marca.

Nombre, término, signo, símbolo o diseño o la combinación de éstos con lo cual se pretende identificar los bienes o servicios de una empresa.

Margen de ganancia (Markup).

Es la diferencia entre el costo y el precio de venta. También se puede explicar como un porcentaje del precio de venta o los costos de hacer negocios más una ganancia. Ya sea que el margen de ganancia se base en el precio de venta o el costo, la base es siempre igual a 100%.

Mercadotecnia.

Consiste en esencia en el análisis, planificación, ejecución y control de las acciones y programas destinados a desarrollar mercados, al identificar y orientar los productos o servicios a la satisfacción de las necesidades del consumidor. Las principales actividades o subfusiones del Marketing son: la investigación comercial, planificación comercial, comunicación, organización de las ventas y distribución.

Nicho.

Segmento de mercado o de negocios.

Outsourcing.

Es la transferencia de la planeación, administración y operación de ciertas funciones a una tercera parte independiente de la empresa, misma que se subcontrata. Literalmente en inglés quiere decir "ir a buscar la fuente afuera"; se trata de un acuerdo mediante el cual una compañía (o sea un tercero) brinda a otra un servicio que de otra forma se haría internamente. Es una herramienta que propone usar estratégicamente recursos externos para desarrollar actividades especializadas que no constituyen la esencia del negocio.

Precio.

Cantidad de dinero pedida a cambio de un producto o servicio o suma de los valores que los consumidores intercambian por los beneficios de tener o usar el producto o servicio.

Punto de equilibrio.

El punto de equilibrio en cualquier negocio es el punto en el cual los ingresos son igual a los gastos -es el punto en el que no existe utilidad ni pérdida- dentro de varios niveles de actividad. El punto de equilibrio le dice al administrador que nivel de producción o de actividad es necesario para que la compañía alcance el nivel de utilidad deseada. Además refleja la relación entre los costos, volumen y utilidad.

Rentabilidad.

La capacidad de un negocio para generar utilidades, mientras mantiene una buena contabilidad. Cuando un negocio muestra una utilidad razonable con respecto al capital invertido después de los gastos de mantener el negocio (propiedad), una apropiada compensación a sus dueños y empleados, cumplir con sus obligaciones, y reconocimiento total de sus costos, entonces se puede decir que el negocio es rentable. El demostrar la rentabilidad (rendimiento) sirve como principal prueba en la solicitud para obtener un préstamo.

Rentabilidad de la inversión.

Es la ganancia (recuperada) basada en la cantidad de recursos (fondos) utilizados para generarla. Además, se entiende como la habilidad que tiene una inversión de generar utilidades y de reinvertirlas.

Rotación de inventarios.

La rotación es el número de veces en que un inventario mediano de mercancías se vende dentro de un año fiscal o un período designado. Se debe tener cuidado para asegurar el inventario promedio en el costo o dividirlo entre el precio de venta.

Segmentación de mercado.

Proceso de clasificación de clientes en grupos con distintas necesidades, características o comportamientos. Se divide un mercado en grupos de consumidores bien definidos que requieran productos o mezclas de mercadotecnia distintas.

Servicio.

Cualquier actividad, beneficio o satisfacción que se ofrece a la venta. Es esencialmente intangible y no puede resultar en propiedad de algo concreto. El servicio puede o no estar ligado a un producto físico o tangible.

Sistema de calidad.

Es una estrategia administrativa dentro del movimiento de Calidad que considera e interrelaciona aspectos técnicos, humanos y materiales a través de un enfoque de sistemas, integración, prevención, estrategias y mejora continua. Normalmente los Modelos de Calidad son generales y amplios, en donde se engloban a los diversos giros empresariales. Obviamente, los Modelos genéricos se tienen que adecuar a cada empresa dependiendo de su actividad, esto lo podemos observar con la norma ISO-9000.

TIC's.

Tecnologías de la Información y Comunicaciones.

Visión.

Documento por escrito que establece las metas de la organización para el mediano y largo plazo, es la perspectiva a futuro de la organización.